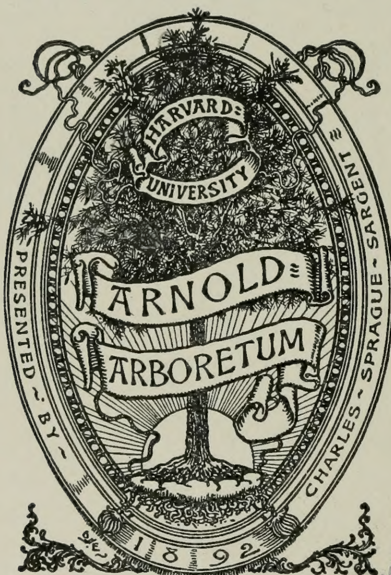

HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~
CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892

BOLETÍN

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

TOMO XVI.—1916

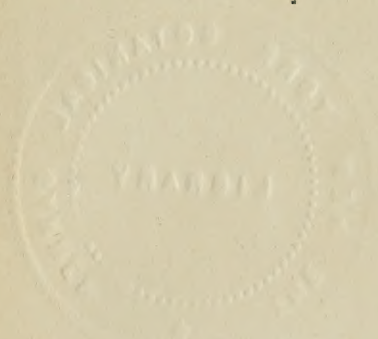
MADRID

(MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES)

Hipódromo.—Teléf.° 5.276

1916

MADRID.—IMPRRNTA DE FORTANET, LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991



JUNTA DIRECTIVA

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

PARA 1916

Presidente............ D. José M.ª Dusmet y Alonso.
Vicepresidente......... D. Eduardo Hernández-Pacheco.
Tesorero.............. D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Secretario............. D. Ricardo García Mercet.
Vicetesorero........... D. Cayetano Escribano y Peix.
Vicesecretario......... D. Cándido Bolívar y Pieltain.
Bibliotecario.......... D. Angel Cabrera Latorre.

Comisión de publicación.

D. Florentino Azpeitia.—D. Odón de Buen.—D. Antonio Casares Gil.—D. Lucas Fernández Navarro.—D. Luis Lozano Rey.—D. Domingo Sánchez y Sánchez.

Comisión de Catálogos.

D. Blas Lázaro é Ibiza.—D. Federico Gredilla y Gauna.—D. José María Dusmet y Alonso.—D. Enrique Pérez Zúñiga.—D. Angel Cabrera Latorre.

SECCIÓN DE BARCELONA

Presidente........ D. José María Bofill.
Vicepresidente..... D. Baltasar Serradell.
Tesorero.......... D. Francisco Pardillo y Vaquer.
Secretario......... D. Emilio Fernández Galiano.

SECCIÓN DE SEVILLA

Presidente........ D. Francisco de las Barras.
Vicepresidente..... D. Carlos Morales Antequera.
Tesorero.......... D. Romualdo González Fragoso.
Secretario......... D. Mariano Simó.
Vicesecretario..... D. Jacinto Owin.

SECCIÓN DE ZARAGOZA

Presidente........ D. Antonio de Gregorio Rocasolano.
Vicepresidente..... D. Jesús María Bellido.
Tesorero.......... D. Pedro Ferrando y Más.
Secretario......... D. Pedro Moyano.

SECCIÓN DE GRANADA

Presidente........ D. José Peso y Blanco.
Vicepresidente..... D. Carlos Rodríguez y López Neira.
Tesorero.......... D. Francisco Simancas Señán.
Secretario......... D. Fidel Fernández Martínez.

Comisión para el fomento del Museo regional.

D. Enrique Requena.—D. Francisco Soriano.—D. Manuel Díez Tortosa.

SECCIÓN DE SANTANDER

Presidente........ D. Orestes Cendrero.
Vicepresidente..... D. Vicente Aguinaco.
Tesorero.......... D. Luis Alaejos y Sanz.
Secretario......... D. Ricardo Ruiz de Pellón.

Comisión del Museo.

D. José Gómez Vega.—D. Federico Vial.—D. Hermilio Alcalde del Río.—D. José Rioja Martín.—D. José Olabe.

SECCIÓN DE SANTIAGO

Presidente........ D. José Deulofeu.
Vicepresidente..... D. Eugenio Labarta.
Tesorero.......... D. César Sobrado Maestro.
Secretario......... D. Antonio García Varela.

SECCIÓN DE VALENCIA

Presidente........ D. Francisco Morote.
Vicepresidente..... D. Angel B. de la Cruz Nathan.
Tesorero.......... D. Eduardo Roselló.
Secretario......... D. Ramón Trullenque.
Vicesecretario...... D. Luis Pardo y García.

COMISIÓN

PARA EL ESTUDIO DEL NOROESTE DE ÁFRICA

Presidente...........	Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar.
Vicepresidentes......	Excmo. Sr. Duque de Alba.
	» » Duque de Luna.
	» » Duque de Medinaceli.
	» » Marqués de Santa Cruz.
	» » D. Santiago Ramón y Cajal.
	» » Luis Armiñán.
Secretario general...	Sr. D. Ignacio Bolívar.
Vocales.............	Sr. D. Manuel Antón y Ferrándiz.
	Excmo. Sr. D. Luis Bahía y Urrutia.
	Sr. D. Blas Lázaro é Ibiza.
	Excmo. Sr. D. Ricardo Codorníu.
	Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera y Gómez.
	Sr. D. José Rodríguez Mourelo.
	Sr. D. Eduardo Hernández-Pacheco.
Comisario...........	Sr. D. Manuel Martínez de la Escalera.

JUNTA EJECUTIVA

Presidente...........	Excmo. Sr. D. Luis de Armiñán.
Vocales.............	Excmo. Sr. D. Ricardo Codorníu.
	Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera.
Secretario...........	Sr. D. Eduardo Hernández-Pacheco.

SOCIOS FUNDADORES

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

D. José Argumosa. †
D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Excma. Sra. D.ª Cristina Brunetti de Lasala, Duquesa de Mandas.
D. Francisco Cala. †
Excma. S.ª D.ª Amalia de Heredia, Marquesa Viuda de Casa Loring.
Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
D. Antonio Cipriano Costa. †
Excmo. Sr. D. Cesáreo Fernández Losada.
D. Saturnino Fernández de Salas. †
D. Manuel María José de Galdo. †
D. Joaquín González Hidalgo.
D. Pedro González de Velasco. †
D. Angel Guirao y Navarro. †
D. Joaquín Hysern. †
D. Marcos Jiménez de la Espada. †
D. Rafael Martínez Molina. †
D. Francisco de Paula Martínez y Sáez. †
D. Manuel Mir y Navarro. †
D. Patricio María Paz y Membiela. †
Excma. Sra. Condesa de Oñate. †
D. Sandalio Pereda y Martínez. †
D. Laureano Pérez Arcas. †
D. José María Solano y Eulate. †
D. Serafín de Uhagón. †
D. Juan Vilanova y Piera. †
D. Bernardo Zapater y Marconell. †

Presidentes que ha tenido esta Sociedad desde su fundación en 8 de Febrero de 1871.

1871-72. Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
1873. D. Laureano Pérez Arcas. †
1874. Ilmo. Sr. D. Ramón Llorente y Lázaro. †
1875. Ilmo. Sr. D. Manuel Abeleira. †
1876. Excmo. Sr. Marqués de la Rivera. †
1877. Ilmo. Sr. D. Sandalio Pereda y Martínez. †
1878. D. Juan Vilanova y Piera. †
1879. Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. †
1880. D. José Macpherson. †
1881. D. Angel Guirao y Navarro. †
1882. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1883. Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. †
1884. D. Pedro Sáinz Gutiérrez. †
1885. D. Serafín de Uhagón. †
1886. D. Antonio Machado y Núñez. †
1887. Ilmo. Sr. D. Carlos Castel y Clemente. †
1888. Excmo. Sr. D. Manuel M. J. de Galdo. †
1889. D. Ignacio F. de Henestrosa, Conde de Moriana. †
1890. D. Francisco de P. Martínez y Sáez. †
1891. D. Carlos de Mazarredo. †
1892. D. Laureano Pérez Arcas. †
1893. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1894. Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar.
1895. D. Marcos Jiménez de la Espada. †
1896. D. José Solano y Eulate, Marqués del Socorro. †
1897. D. Santiago Ramón y Cajal.
1898. D. Manuel Antón y Ferrándiz.
1899. D. Primitivo Artigas. †
1900. D. Gabriel Puig y Larraz.
1901. D. Blas Lázaro é Ibiza.
1902. D. Federico Olóriz y Aguilera. †
1903. Excmo. Sr. D. Zoilo Espejo. †
1904. D. José Rodríguez Mourelo.
1905. D. Salvador Calderón Arana. †
1906. D. Florentino Azpeitia.
1907. D. José Casares Gil.
1908. D. Luis Simarro y Lacabra.
1909. D. José Gómez Ocaña.
1910. D Joaquín González Hidalgo.
1911. Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera y Gómez.
1912. Excmo. Sr. D. Ricardo Codorníu.
1913. Ilmo. Sr. D. Juan M. Díaz del Villar.
1914. Ilmo. Sr. D. José Madrid Moreno.
1915. Ilmo. Sr. D. Fernando García Arenal.

Tomo XVI.—Núm. 1.

BOLETIN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Enero de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. 5.276

OBSERVACIONES

Los SOCIOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los NUMERARIOS abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el BOLETÍN y las MEMORIAS.

Los AGREGADOS abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el BOLETÍN.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

LISTA DE SOCIOS

de la Real española de Historia natural

EN 12 DE ENERO DE 1916

Socios protectores.

EN ESPAÑA

S. M. el Rey D. Alfonso XIII.
Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar.
Excmo. Sr. Duque de Medinaceli.
Excmo. Sr. Duque de Alba.
Excmo. Sr. Duque de Luna.
Excmo. Sr. Marqués de Santa Cruz.
Excmo. Sr. D. Juan Navarrorreverter.

EN EL EXTRANJERO

S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.
Sr. Marqués de Mauroy. (Francia.)

Socios honorarios.

Castellarnau (D. Joaquín María de), Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Montes.—Segovia.

Engler (Dr. Adolf), Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik, Director des Kgl.-botanischen Gartens und Museums.—Motzstrasse, 89, Berlin, W.

Geikie (Sir Archibald), Director of Geological Survey of England and Wales.—28, Fermyn Street, S. W., Londres.

Holland (William J.), Director del Museo Carnegie en Pittsburgh (Estados Unidos).

Lázaro é Ibiza (D. Blas), de la Real Academia de Ciencias, Doctor en Farmacia y en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Palafox, 19, Hotel, Madrid.—*(Botánica.)*

Poulton (Edward B.), Profesor de Zoología en la Universidad.—Oxford (Inglaterra).

Ramón y Cajal (Excmo. Sr. D. Santiago), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático en la Facultad de Medicina, Consejero de Instrucción pública.—Calle del Príncipe, 41, Madrid.

Simon (Eugène).—Villa Saïd 16 (70, rue Pergolèse), Paris.—*(Arácnidos.)*

Tschermak (Prof. Dr. Gustav).—Universität, Viena.

Socios Correspondientes extranjeros (1).

MM. Acloque (Alexandre).—69, Avenue de Ségur, Paris.—*(Historia natural general.)*

Arnold (Dr. J.)—Munich.

Balsamo (Francesco).—Via Salvator Rosa, 290, Nápoles.—*(Botánica y principalmente algas.)*

Bedel (Louis), de la Sociedad entomológica de Francia.—20, rue de l'Odéon, Paris, 6e.—*(Coleópteros paleárticos.)*

Blanchard (Dr. Raphaël), Profesor en la Facultad de Medicina; de la Academia de Medicina, Director de los *Archives de Parasitologie*.—226, Boulevard Saint-Germain, Paris, 7e.—*(Entomología general, Hirudíneos.)*

Bois (D.), Asistant au Muséum.—15, rue Faidherbe à Saint-Mandé (Seine), Francia.—*(Botánica.)*

Boulenger (G. A.), del Museo británico.—Courtfield Road, 8. South Kensington, S. W.—Londres.—*(Herpetología é Ictiología.)*

Brancsik (Dr. Carl).—Trencsen (Hungría).—*(Entomología.)*

Brizi (Ugo).—Museo Agrario, Via Santa Susana, Roma.—*(Botánica y principalmente flora de Italia.)*

Bucking (Dr. H.), Profesor en la Universidad.—Estrasburgo (Alemania).

Burr (Malcolm), Doctor en Ciencias por la Universidad de Oxford, Ingeniero jefe de «Kent Coal Concessions Ltd.»—United University Club, Pall Mall Enst S. W., Londres (Inglaterra).—*(Dermápteros y Ortópteros.)*

---

(1) Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, después de las señas de su domicilio, si el socio cultiva en la actualidad más especialmente algún ramo de la Historia natural.

MM. CAMERANO (Lorenzo), Profesor de Anatomía comparada y Director del Museo zoológico de la Universidad.—Palazzo Carignano, Turin (Italia).—*(Anatomía comparada, Gordiidos.)*

CANNAVIELLO (Prof. Eurico).—Villa Bruno, Portici (Nápoles).

CARL (Dr.), Ayudante del Museo de Historia natural.—Ginebra (Suiza).—*(Entomología, Miriápodos.)*

CHEVREUX (Edouard).—Route du Cap, Bône (Constantina). Argelia.—*(Crustáceos anfípodos.)*

CHOFFAT (Dr. Paul), de la Academia de Lisboa y de la Comisión del Servicio Geológico de Portugal.—Rua do Arco a Jesus, 113, Lisboa.

COGGESHALL (Arthur), Jefe del Laboratorio de Paleontología del Museo Carnegie.—Pittsburgh (Estados Unidos).

CORBIÉRE (Louis), Profesor de Botánica en la Universidad.—Cherburgo (Francia).

DE TONI (Pr. Dr. Joannes Baptista), Director del Jardín Botánico de la Universidad de Módena (Italia).

DELACROIX (Dr. G.), Agregado al Instituto nacional agronómico y Director de la Estación de Patología vegetal.—11 bis, rue d'Alésia, Paris.

DERVIEUX (Ermanno).—Via Massena. 34.—Turin (Italia).

DISTANT (W. L.)—Steine Haus, Selhurst Road, South Norwood, Surrey (Inglaterra).—*(Hemípteros.)*

DOLLFUS (Adrien), Director de *La Feuille des Jeunes naturalistes.*—Rue Pierre Charron, 35, Paris.

FAUVEL (C. Alberto), Abogado.—Rue Choron, 3, Caen (Francia.—*(Coleópteros y especialmente Estafilínidos.)*

GEBIEN (H.)—Stockhardtstrasse, 21, Hamburg-Hamm.—*(Coleópteros.)*

GESTRO (Raffaello), Doctor, Director del Museo cívico de Historia natural.—Villeta Dinegro, Génova (Italia).—*(Coleópteros.)*

GIRARD (Albert Alexandre).—Lisboa (Portugal).—*(Ictiología y Malacología.)*

GRIFFINI (Dr. Achille), Profesor en el Liceo «Berchet».—Milán (Italia).—*(Entomología.)*

GROUVELLE (A.)—Director de la Manufactura nacional de tabacos de Issy, rue Ernest-Renan, Issy-les-Moulineaux (Seine) (Francia).—*(Clavicornios exóticos.)*

MM. Heckel (Edouard), Profesor en la Facultad de Ciencias.—31, Cours Lieutaud, Marsella (Francia).—*(Botánica.)*

Horváth (Géza), Doctor en Medicina, Director del Museo nacional de Hungría. — Museumring, 12, Budapest (Austria-Hungría).—*(Hemípteros.)*

Janet (Charles), Ingeniero, Doctor en Ciencias.—71, rue Paris Voisinlieu près Beauvais, Oise (Francia).—*(Geología y Paleontología. Hormigas, Avispas y Abejas.)*

Kheil (D. Napoleón M.), Profesor en la Escuela de Comercio, Socio del Club de Historia natural de Praga y de las Sociedades Entomológicas de Berlín, Stettin y Dresde.—Ferdinandstrasse, 38, Praga (Bohemia).

Klapalek (Prof. Francisco).—Karolinenthal, 263, Praga.—*(Tricópteros y Neurópteros.)*

Lagerheim (Prof. Gustav), Profesor en la Universidad de Estocolmo.—*(Botánica suramericana.)*

Lesne (Pierre), Asistente de Entomología del Museo de Historia Natural.—10, Avenue Jeanne, Asnières (Seine) (Francia).—*(Entomología, Coleópteros.)*

Lewis (Jorge).—87, Frant Road, Tumbridge Wells (Inglaterra).—*(Coleópteros del Japón é Histéridos.)*

Martin (René), Abogado.—Le Blanc (Indre) Francia.—*(Neurópteros de Europa y Odonatos.)*

Meunier (Stanislas), Profesor de Geología del Museo de Historia natural.—3, Quai Voltaire. Paris. —*(Litología.)*

Montandon (Arnald L.)—Filarète, Strada Viilor, Bukarest (Rumania).—*(Hemípteros, principalmente heterópteros.)*

Olivier (Henry).—Baroches-au-Houlme (Orne), Francia.

Piccioli (Comm. Francesco), Director del Instituto forestal.—Vallombrosa (Italia).—*(Botánica.)*

Piccioli (Lodovico), Sub-Inspector forestal.—Siena (Italia). *(Botánica.)*

Porter (Carlos E.), Catedrático de Botánica en la Universidad Católica; Laureado de la Academia internacional de Geografía Botánica de Le Mans; Miembro honorario de la Facultad de Ciencias de la Universidad Mayor de San Marcos, de Lima; Académico de mérito de la de Ciencias de la Habana; Correspondiente de la R. de Ciencias de Madrid; Oficial de Instrucción pública; Di-

rector general y Jefe de la Sección zoológica del Museo de Historia natural de Valparaíso y de la *Revista Chilena de Historia natural*.—Casilla, 2352, Santiago, Chile. *(Histología, Crustáceos decápodos, Hemípteros y Longicornios.)*

MM. REITTER (Edmond).—Paskau (Austria).—*(Coleópteros.)*

RICHARD (Jules), Doctor en Ciencias, Director del Museo oceanográfico.—Mónaco.—*(Crustáceos inferiores.)*

SALOMON (Dr. W.)—Instituto Mineralógico de la Universidad.—Heidelberg (Alemania).

SCHOUTEDEN (H.)—12, Chaussée d'Ixelles, Bruselas.—*(Hemípteros.)*

SCHULTHESS RECHBERG (Anton v.), Doctor en Medicina.—Thalakerstrasse, Zurich (Suiza).—*(Entomología, Ortópteros é Himenópteros.)*

TORRE (D. Carlos de la), Catedrático en la Universidad de la Habana (Cuba).

TURNEZ (W. Henri), de la Comisión Geológica.—Washington (Estados Unidos) DC.—*(Geología.)*

VERNEAU (Dr. Réné), Profesor en el Museo de Historia natural.—48, Rue Ducouédic, 14e Paris (Francia).

WASHINGTON (Dr. Henry St.)—Locust, Manmouth Co., N. J. (Estados Unidos).

WEISE (J.)—Griebenowstrasse, 16, Berlin, n. 37.—*(Coleópteros, esp. Curculiónidos y Crisomélidos.)*

Socios numerarios (1).

1915. ACHÚCARRO (D. Nicolás), Doctor en Medicina, Profesor auxiliar en la Universidad Central.—Lista, 11, Madrid. *(Histología.)*

1915. AGER NUGUERZA (D. Vicente), Alumno de Ciencias naturales.—Zaragoza.

1903. AGUILAR Y CARMENA (D. Fernando), Farmacéutico, Director de la Estación de Biología vegetal.—Illescas (Toledo).—*(Biología vegetal.)*

(1) El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admisión en la Sociedad y el de los socios fundadores y vitalicios de las abreviaturas **S. F.** y **S. V.**, respectivamente.

1912. Aguilaramat (D. Juan Bautista), Ingeniero industrial.—Barcelona.
1912. Aguinaco (D. Vicente), Médico-oculista.—Santander.
1902. Alabern (D. Enrique), Doctor en Medicina.—Paseo de los Mártires, 58, Alicante.—*(Citología general é Histología.)*
1897. Alaejos y Sanz (D. Luis), Doctor en Ciencias, Conservador de la Estación de Biología marina.—Santander.
1907. Alcalde del Río (D. Hermilio), Profesor en la Escuela de Artes é Industrias de Torrelavega (Santander).
1914. Alconada González (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales.—Madrid.
1915. Almela Meliá (D. Juan), Auxiliar del Instituto de Reformas Sociales.—Madrid.
1901. Almera (D. Jaime), Canónigo de la Catedral.—Sagristans, 1, 3.°, Barcelona.—*(Geología y Paleontología.)*
1914. Alvarado Fernández (D. Salustio), Alumno de Ciencias naturales.—Diputación, 351, Barcelona.
1915. Alvarez de Toledo (D. Ramón), Profesor auxiliar de la Facultad de Medicina.—Granada.
1913. Alvarez Sierra (D. José), Doctor en Medicina.—Palma, 11, Madrid.
1914. Alvira (D. Mariano), Doctor en Medicina.—Zaragoza.
1914. Amat Erro (D. Carlos), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.
1906. Amoedo y Galarmendi (D. Eduardo).—Alameda, San Sebastián (Guipúzcoa).
1908. Andreu y Rubio (D. José), Profesor de Historia natural en el Seminario de Orihuela (Alicante).
1875. Antón y Ferrándiz (D. Manuel), Decano y Catedrático de la Facultad de Ciencias, Director del Museo de Antropología.—Calle de Olózaga, 5 y 7, Madrid.—*(Antropología.)*
1894. Aragón y Escacena (D. Federico), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—León.
1898. Aramburu y Altuna (D. Pedro), Doctor en Medicina, Director de la Escuela de Veterinaria.—Coso, 5, Zaragoza.
1905. Aranda y Millán (D. Francisco), Catedrático de Zoología en la Universidad.—Paseo de Sagasta, 22, Zaragoza.
1885. Aranzadi y Unamuno (D. Telesforo), Doctor en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático en la Facultad de

Farmacia de la Universidad.—Cortes, 635, 3.°, 2.ª, Barcelona.—*(Antropología y Botánica.)*

1910. Ardiz Acha (D. Manuel).—Paseo de Pamplona, 7, Zaragoza.

1909. Ardois (D. Juan).—Calle de la Princesa, 41, Madrid.—*(Coleópteros del Globo.)*

1911. Areny de Plandolit (Pablo de), Médico naturalista-disecador.—Hospital, 115, Barcelona.

1903. Areses (D. Rafael), Ingeniero Jefe del Distrito Forestal de Pontevedra.—Tuy (Pontevedra).

1902. Arévalo Carretero (D. Celso), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático y Vicedirector del Instituto, Director del Laboratorio de Hidrobiología del mismo.—Gran Vía del Marqués del Turia, 69, 2.°, Valencia.—*(Hidrobiología.)*

1915. Arias de Olavarrieta (D. José), Alumno de Ciencias naturales.—Madrid.

1904. Arias Encobet (D. José), Catedrático en la Universidad.—Diagonal, 440, Barcelona.—*(Dípteros.)*

1906. Asher y C.ª (A.)—13, Unter den Linden, Berlin, W.

1872. Ateneo científico y literario (Biblioteca del).—C. del Prado, 21, Madrid.

1915. Ateneo Montañés.—Santander.

1912. Aulló y Costilla (D. Manuel), Profesor de la Escuela de Ingenieros de Montes.—Ferraz, 44, Madrid.

1913. Azorín Fornet (D. José), Farmacéutico.—Yecla (Murcia).

1897. Azpeitia y Moros (D. Florentino), Profesor en la Escuela de Minas.—Fernando VI, 10, Madrid.—*(Malacología y Diatomeas.)*

1902. Bago y Rubio (D. Miguel), Comandante de Ingenieros.—C. de Trajano, 15 y 17, Sevilla.

1904. Bahía y Urrutia (Excmo. Sr. D. Luis), Abogado, Senador del Reino.—Almagro, 29, Madrid.—*(Agricultura.)*

1913. Balasch (R. P. Jaime), Profesor de Historia natural.—Colegio de San José, Valencia.

1906. Balguerias y Quesada (D. Eduardo), Licenciado en Ciencias, Conservador del Jardín Botánico.—Carretas, 7, Madrid.

1914. Barberá Martí (D. Faustino), Doctor en Medicina, Director de la revista *La Medicina Valenciana.*—Valencia.

1913. Barnert (D. Ricardo), Profesor de la Escuela Alemana.—Barcelona.

1891. Barras de Aragón (D. Francisco de las), Catedrático de Mineralogía y Botánica de la Universidad.—Reinoso, 8, Sevilla.—*(Entomología y Botánica.)*

1901. Barreiro Martínez (R. P. Agustín).—Convento de Padres Agustinos, Valladolid.—*(Botánica y Lepidópteros.)*

1895. Bartolomé del Cerro (D. Abelardo), Catedrático, por oposición, de la Universidad.—Salamanca.

1911. Beathy (Beatrice M.)—Minas del Astillero (Santander).

1912. Bellido y Golferichs (D. Jesús María), Catedrático de la Facultad de Medicina.—Zaragoza.

1906. Beltrán Bigorra (D. Francisco), Doctor en Ciencias, Catedrático de la Universidad y Director del Jardín Botánico.—Pizarro, 10, Valencia.—*(Botánica.)*

1905. Benedito (D. José M.ª), Jefe del Laboratorio de taxidermia del Museo Nacional de Ciencias naturales.—Don Ramón de la Cruz, 12, Madrid.

1912. Benedito (D. Luis), Colector taxidermista del Museo Nacional.—Don Ramón de la Cruz, 12, Madrid.

1912. Benisa (R. P. Fr. Melchor de), Director del Observatorio. Totana (Murcia).

1915. Benjumea Calderón (D. Antonio), Ingeniero de Minas.—Sevilla.

1913. Bernaldo de Quirós (D. Constancio).—Lagasca, 97, Madrid.

1910. Berraondo (D. Manuel), Catedrático en el Instituto.—Albacete.

1912. Bertrán Olivella (D. Andrés), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1903. Bescansa Casares (D. Fermín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—La Coruña.—*(Botánica.)*

1898. Blas y Manada (D. Macario), Doctor en Farmacia.—C. del Pez, 1, Madrid.

1901. Bofill (D. José María), Doctor en Medicina.—C. de Aragón, 281, Barcelona.

1912. Bolívar y Pieltain (D. Cándido), Licenciado en Ciencias naturales, Agregado al Museo.—Paseo del Obelisco, 33, Madrid.—*(Carábidos y Ortópteros.)*

1913. Bolívar y Pieltain (D. Ignacio), Doctor en Medicina.—Don Ramón de la Cruz, 12, Madrid.

S. F. Bolívar y Urrutia (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales.—Paseo del Obelisco, 33, Madrid.—*(Ortópteros, Hemípteros y Crustáceos.)*

1915. Bolós y Vayreda (D. Antón), Farmacéutico.—San Rafael, 28, Olot (Gerona).—*(Botánica.)*

1909. Bordás Celma (R. P. Manuel).—Escuelas Pías de Mataró (Barcelona).

1898. Borobio (D. Patricio), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Coso, 47, Zaragoza.—*(Pediatría.)*

1872. Boscá y Casanoves (D. Eduardo), Licenciado en Medicina, Catedrático jubilado de la Facultad de Ciencias naturales en la Universidad.—Avenida del Puerto, Valencia.—*(Reptiles de Europa.)*

1900. Boscá y Seytre (D. Antimo), Doctor en Ciencias, Catedrático en el Instituto.—Castellón.—*(Mineralogía.)*

1912. Bosoms Manegal (D. José), Alumno de Medicina.—Barcelona.

1877. Breñosa (D. Rafael), Ingeniero de Montes de la Real Casa.—San Ildefonso (Segovia).—*(Cristalografía.)*

1912. Brölemann (H. W.)—Pau (Bajos Pirineos, Francia).—*(Entomología general, especialmente Miriápodos.)*

1901. Brugués y Escuder (D. Casimiro), Doctor en Farmacia y en Ciencias.—Bruch, 66, Barcelona.—*(Histología vegetal.)*

1883. Buen y del Cos (D. Odón de), Ex-Senador, Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Universidad Central, Director del Instituto español de Oceanografía y del Laboratorio biológico-marino de las Baleares.—C. de Lagasca, 109, Madrid.—*(Biología marina.)*

1915. Buen y Lozano (D. Fernando), Alumno de Ciencias y Farmacia.—Lagasca, 109, Madrid.

1911. Buen y Lozano (D. Rafael de), Catedrático de la Sección de Ciencias en la Facultad de Medicina.—Cádiz.

1916. Buen y Lozano (D. Sadi), Alumno de Medicina.—Lagasca, 109, Madrid.

1915. Busquets Mollera (D. Narciso), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1901. Caballero (D. Arturo), Catedrático de la Universidad.—Barcelona.

1913. Caballero Fernández (D. Justo), Alumno de Ciencias.—Barcelona.
1908. Cabeza de León (D. Salvador), Catedrático de la Facultad de Derecho en la Universidad.—Santiago.
1912. Cabré y Aguilió (D. Juan).—C. de Ventura Rodríguez, 2, Madrid.—*(Espeleología.)*
1902. Cabrera y Díaz (D. Agustín), Doctor en Ciencias, Catedrático en el Instituto.—Canarias.
1891. Cabrera y Díaz (D. Anatael), Médico cirujano.—Laguna de Tenerife (Canarias).—*(Himenópteros, Véspidos, Eumenidos y Masáridos del Globo.)*
1896. Cabrera y Latorre (D. Angel), Agregado y Colector del Museo Nacional de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—Madrid.—*(Mamíferos y Dibujo científico.)*
1904. Cadevall y Diars (D. Juan), Doctor en Ciencias, Profesor en la Escuela industrial.—Tarrasa.—*(Botánica.)*
1906. Calafat León (D. Juan), Colector del Museo Nacional de Ciencias naturales.—C. de Fuencarral, 42, Madrid.
1901. Calleja y Borja-Tarrius (D. Carlos), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Cortes, 248, pral., Barcelona.—*(Histología.)*
1910. Cambronero y González (D. Saturnino), Farmacéutico militar.—C. de las Veneras, 1 y 3, 1.° dcha., Madrid.
1914. Campo y López (D. Estanislao), Doctor en Medicina y Cirugía.—Plaza del Matute, 6, Madrid.—*(Fisiología.)*
1889. Camps (Sr. Marqués de), Diputado á Cortes.—Canuda, 16, principal, Barcelona.
1905. Canals (D. Salvador), Diputado á Cortes.—Almagro, 23, Madrid.
1914. Candau y Pizarro (D. Feliciano), Rector y Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad.—Sevilla.
1913. Carandell y Pericay (D. Juan), Doctor en Ciencias Naturales.—Rodríguez San Pedro, 20, Madrid.—*(Geología.)*
1905. Carballo (D. Jesús María).—Estación de Biología marina, Santander.—*(Espeleología.)*
1913. Carreras Montoya (D. Ricardo).—Madrid.
1914. Carreras Reura (D. Francisco), Alumno de Ciencias Naturales.—Travesía de San Mateo, 1, Madrid.

1877. Carvalho Monteiro (Excmo. Sr. D. Antonio Augusto de), Doctor en Derecho y en Ciencias Naturales por la Universidad de Coimbra, y miembro de la Sociedad de Aclimatación de Río Janeiro.—Rua do Alecrim, 70, Lisboa (Portugal).—*(Lepidópteros.)*

1901. Casamada Mauri (D. Ramón).—Pelayo, 17, 2.°, Barcelona.

1914. Casañ (Rvdo. P. Ignacio), Profesor de las Escuelas Pías de Utiel.—Valencia.

1901. Casares Gil (D. Antonio), Médico Mayor de Sanidad militar.—P. de Santa Catalina, 2, Madrid.—*(Hepáticas y Musgos.)*

1901. Casares Gil (D. José), Catedrático en la Facultad de Farmacia, Senador del Reino.—Plaza de Santa Catalina, 2, Madrid.—*(Análisis químico mineral.)*

1901. Casino de Zaragoza.

1911. Castaños Fernández (D. Emiliano), Catedrático del Instituto de Mahón (Baleares).

1912. Castro y Barea (D. Pedro), Licenciado en Ciencias Naturales.—Residencia de estudiantes, C. de Fortuny, Madrid.

1905. Castro y Pascual (D. Francisco), Catedrático de la Facultad de Farmacia, Secretario general de la Universidad Central.—C. de Valverde, 9, Madrid.

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Barcelona.

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Santiago.

1907. Cátedra de Mineralogía y Botánica de la Universidad Central.—Madrid.

1914. Cavero Martínez (D. Isidoro), Alumno de Ciencias Naturales.—Sagasta, 3, Madrid.

1884. Cazurro y Ruiz (D. Manuel), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—C. de la Diputación, 289, Barcelona.—*(Prehistoria y Micrografía.)*

1915. Cela Díaz Maroto (D. Augusto), Doctor en Farmacia.—Madrid.

1905. Cendrero (D. Orestes), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Santander.

1914. Chavás (D. José), Doctor en Medicina, Director de la revista *Higiene y Tuberculosis.*—Don Juan de Austria, 12, Valencia.—*(Biología.)*

1891. Chaves y Pérez del Pulgar (D. Federico), Doctor en Ciencias físico-químicas, Director del Museo regional.—Córdoba.—*(Mineralogía y Cristalografía.)*

1913. Cillero y Angulo (D. José), Licenciado en Ciencias naturales.—General Espartero, 4, Logroño.

1913. Cillero y Angulo (D. Marcelino), Catedrático en el Instituto.—Reus.

1873. Codorniu (Excmo. Sr. D. Ricardo), Inspector general de primera clase del cuerpo de Ingenieros de Montes, jubilado, Gran Cruz de Isabel la Católica y del Mérito agrícola.—Murcia.

1914. Cogolludo y Bejerano (D. José M.ª), Licenciado en Ciencias y Farmacia.—Martín de los Heros, 20, Madrid.—*(Botánica.)*

1907. Colomo y Amarillas (D. Victoriano), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—C. del Olivar, 1, Madrid.

1878. Comerma y Batalla (Excmo. Sr. L. Andrés Avelino), General de Ingenieros de la Armada y Licenciado en Farmacia.—Canalejas, 84, El Ferrol.

1913. Conde de la Vega del Sella.—Nuevas (Asturias).

1914. Conde y Lledó (D. Enrique), Ingeniero de Minas.—Sevilla.

1892. Corrales Hernández (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Ciudad-Real.

1872. Cortázar (Excmo. Sr. D. Daniel de), Ingeniero Jefe de Minas, de las Reales Academias de la Lengua y de Ciencias exactas, físicas y naturales, Consejero de Instrucción pública.—C. de Velázquez, 16, hotel, Madrid.

1901. Coscollano y Burillo (D. José), Catedrático en el Instituto.—Baeza.

1915. Crespi y Jaume (D. Luis), Licenciado en Ciencias Naturales.—Pontevedra.—*(Agricultura.)*

1902. Cru y Marqués (D. Enrique), Naturalista disecador.—S. Vicente, 245, Valencia.—*(Oología y Ornitología.)*

1903. Cruz (D. Emiliano de la), Ingeniero jefe de las Minas de Ribas (Gerona), de las Sociedades geológicas de Londres, Francia, Bélgica é Italia, etc., Ingeniero graduado de los Institutos de Minas de Londres y de Newcastle.—Minas de Ribas, Gerona.

1902. Cruz Nathan (D. Angel B. de la), Profesor en el Institu-

to.—C. de la Libertad, 117, Cabañal (Valencia).—*(Zoología.)*

1915. Cuesta Urcelay (D. Juan), Alumno de Ciencias naturales.—Menéndez Valdés, 23, Madrid.—*(Botánica.)*

1912. Cusi y Ventades (D. Ernesto), Licenciado en Ciencias Naturales, Conservador del Museo Nacional de Ciencias Naturales.—C. de Fomento, 23, 3.°, Madrid.

1910. Dantín y Cereceda (D. Juan), Catedrático en el Instituto.—Guadalajara.

1910. Darder Pericás (D. Bartolomé), Alumno de la Facultad de Ciencias.—Vallori, 18, Palma de Mallorca.—*(Paleontología.)*

1910. Darder y Cánaves (D. Emilio).—Temple, 9, Palma (Mallorca).—*(Paleontología.)*

1909. Delgado Lauger (D. Jorge).—P.° de Colón, 3, Barcelona.

1902. Deulofeu (D. José), Catedrático de Química inorgánica en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1890. Díaz del Villar (Ilmo. Sr. D. Juan Manuel), Doctor en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria, Consejero de Sanidad.—Atocha, 127 dupl.°, Madrid.—*(Epizoarios y Entomozoarios.)*

1899. Díaz Tosaos (R. P. Filiberto), Doctor en Ciencias, Conservador por oposición en el Museo Nacional de Ciencias naturales.—C. de Fuencarral, 74 y 76, Madrid.

1901. Diez Tortosa (D. Juan Luis), Catedrático de la Facultad de Farmacia.—Reyes Católicos, 47, Granada.—*(Botánica.)*

1907. Díez Tortosa (D. Manuel), Licenciado en Ciencias naturales.—Granada.

1911. Dodero (D. Agostino), fu Gno.—Vía xx Settembre, 28-9;
s. v. Casella postale, 1160, Génova (Italia).—*(Coleópteros de Europa.)*

1915. Domínguez (D. Baldomero), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Almería.

1913. Dubois (D. Carlos).—Ferraz, 52, bajo, Madrid.

1903. Dulau (M.)—Soho Square, 37, Londres.

1890. Dusmet y Alonso (D. José M.), Naturalista agregado al Museo Nacional de Ciencias naturales, Doctor en Ciencias Naturales.—Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid.—*(Himenópteros.)*

1909. Eguren y Bengoa (D. Enrique), Doctor en Ciencias Naturales.—Florida, 22, Vitoria.

1898. Eleizegui (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Plaza de la Universidad, 5, 3.°, Santiago.

1888. Elizalde y Eslava (D. Joaquín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Logroño.

1894. Escalas Real (D. Jaime), Alumno de Ciencias.—Barcelona.

1902. Escribano (D. Cayetano), Conservador del Museo Nacional de Ciencias naturales, Profesor Auxiliar, por oposición, de la Facultad de Ciencias.—Calle de Colmenares, 6, 2.° izqda., Madrid.—*(Dibujo científico.)*

1872. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Biblioteca de la).—C. de Alfonso XII, Madrid.

1872. Escuela de Ingenieros de Montes (Biblioteca de la).—Madrid.

1894. Escuela de Veterinaria de Madrid.

1905. Escuela Normal de Maestros de Granada.

1915. Escuela Normal de Maestros de Málaga.

1915. Escuela Superior de Comercio de Málaga.

1907. Espejo y Casabona (D. Francisco), Regente de la Escuela normal de Maestros.—Granada.

1905. Estación de biología marina.—Puerto Chico, Santander.

1902. Esteva (D. José), Presbítero.—C. de la Clavería, 5.—Gerona.—*(Botánica general y Criptogamia.)*

1914. Ezquieta y Arce (D. Joaquín), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1878. Facultad de Ciencias de la Universidad (Biblioteca de la).—Valencia.

1906. Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada.

1906. Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.

1914. Fallot (Mr. Paul).—Laboratoire de Géologie, Place Notre Dame, Grenoble (Francia).

1909. Faura y Sans (D. Mariano), presbítero, Doctor en Ciencias, Auxiliar, por oposición, en la Facultad de Ciencias.—Plaza de Comas, 2, Las Corts, Barcelona.

1914. Feced Cañeque (D. J. Gonzalo), Licenciado de Ciencias naturales.—Humilladero, 2, Madrid.

1914. Fenech (D. Rafael), Ingeniero.—Norguera, 15, Málaga.—*(Cristalografía química.)*

1910. FERNÁNDEZ (D. Ambrosio), Agustino.—Colegio de Uclés por Tarancón (Cuenca).—*(Lepidópteros.)*

1911. FERNÁNDEZ ALONSO (D.ª Juana), Profesora en la Escuela Normal de Maestras de La Coruña.

1904. FERNÁNDEZ GALIANO (D. Emilio), Catedrático en la Universidad.—Barcelona.

1909. FERNÁNDEZ GARRIDO (D. César), Catedrático de Física en el Instituto.—Santiago.

1914. FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ (D. Alfredo), Profesor de Historia natural en el Colegio Cervantes.—Hernán Cortés, 19, Valencia.

1908. FERNÁNDEZ MARTÍ (D. José), Doctor en Medicina y Licenciado en Ciencias naturales, Jardinero mayor del Botánico.—Valencia.

1907. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ (D. Fidel), Médico.—Granada.

1890. FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas), Catedrático de Cristalografía en la Facultad de Ciencias.—San Andrés, 18 duplicado, Madrid.

1913. FERNÁNDEZ-NONÍDEZ (D. José), Doctor en Ciencias naturales.—C. del Conde de Romanones, 18, Madrid.—*(Citología y Embriología.)*

1914. FERNÁNDEZ Y MARTÍNEZ (D. Julio), Licenciado en Ciencias naturales.—Munilla (Logroño).

1900. FERRANDO Y MÁS (D. Pedro), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Universidad.—Paseo de Sagasta, 9, Zaragoza.

1912. FERRÉ GOMIS (D. Roberto).—Barcelona.

1885. FERRER (D. Carlos), Doctor en Medicina y Bachiller en Ciencias.—Ronda de la Universidad, 16, 1.º, Barcelona.

1914. FERRER (R. P. Francisco), Profesor y Secretario del Colegio de la Concepción de Onteniente (Valencia).

1907. FERRER HERNÁNDEZ (D. Francisco), Doctor en Ciencias, Auxiliar, por oposición, en la Universidad.—Madrid.

1915. FERRER Y GALDIANO (D. Manuel), Alumno de Ciencias naturales.—Madrid.

1879. FLÓREZ Y GONZÁLEZ (D. Roberto).—San Francisco, 21, principal, Segovia.—*(Entomología.)*

1901. FOLCH Y ANDREU (D. Rafael), Catedrático de la Facultad de Farmacia.—Madrid.

1912. FONT QUER (Dr. Pío), Licenciado en Ciencias y Farma-

céutico militar.—Calle de Sicilia, 26 bis, Barcelona.—*(Botánica.)*

1914. Fornet Quilis (D. José), Licenciado en Ciencias, Ayudante del Instituto.—Plaza Rodrigo Botet, 3, Valencia.

1914. Fraga Torrejón (D. Eduardo de), Maestro superior.—Olid, 4, Madrid.

1910. Franganillo Balboa (P. Pelegrín), S. J.—Colegio de PP. JJ., Gijón.

1914. Fructuoso Tristancho (D. Gonzalc), Auxiliar en el Instituto.—Albacete.

1888. Fuente (D. José María de la), Presbítero.—Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real).—*(Entomología, Coleópteros de Europa. Admite cambios de estos insectos.)*

1915. Fuentes Pascual (D. Joaquín), Doctor en Ciencias químicas y Director del Laboratorio agrícola de Navarra.—Pamplona.

1890. Fuset y Tubiá (D. José), Catedrático en la Universidad.—C. de Valencia, 195, Barcelona.—*(Gusanos y Dibujo científico.)*

1914. Gabinete de Historia natural de la Universidad de Sevilla.

1904. Galán (D. Alfonso), Licenciado en la Facultad de Ciencias, Conservador del Laboratorio biológico marino de Baleares.—Palma de Mallorca.

1909. Galán y Ruiz (D. Gabriel), Catedrático en la Escuela Superior del Magisterio.—Travesía de San Lorenzo, 18, Madrid.

1909. Gallego Armesto (D. Heliodoro), Doctor en Ciencias, Profesor de la Escuela de Artes é Industrias.—Santiago.

1910. Gamundi Ballester (D. Juan), Farmacéutico militar.—Palma de Mallorca (Baleares).

1914. Garbayo Ayala (D. Saturnino), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1914. García (D. Julio).—Carrera de San Jerónimo, 12, Madrid.

1872. García y Arenal (Ilmo. Sr. D. Fernando), Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y Puertos.—Lista, 4, Madrid.

1913. García Banús (D. Mario), Doctor en Ciencias naturales.—Olózaga, 6, Madrid.—*(Histología.)*

1913. García Bayón-Campomanes (D. Pedro), Alumno de Ciencias naturales.—Don Benito (Badajoz).

1915. García del Cid (D. Francisco), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1906. García González (D. Joaquín).—C. de Preciados, 46, 3.°, Madrid.

1913. García Izcara (D. Dalmacio), Director de la Escuela de Veterinaria.—Plaza de la Cebada, 9, Madrid.

1877. García y Mercet (D. Ricardo), Secretario de la Asociación española para el progreso de las Ciencias, Naturalista agregado al Museo Nacional de Ciencias naturales, Subinspector de Sanidad militar.—Glorieta de Quevedo, 10, Madrid.—*(Himenópteros de Europa.)*

1899. García Varela (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Universidad de Santiago (Galicia).—*(Hemípteros.)*

1910. García Velázquez (D. Pedro), Ingeniero de Minas.—Calle de Res, 6, Sevilla.

1909. Garma (D. Félix de la), Ex-Diputado provincial, Licenciado en Derecho.—La Paraya-Guriezo (Santander).—*(Piscicultura.)*

1900. Gelabert Rincón (Rvdo. D. José).—Llagostera, Gerona. *(Mineralogía y Geología.)*

1914. Gil Lletget (D. Augusto), Licenciado en Ciencias naturales.—Serrano, 19, Madrid.

1912. Gil Montaner (D. Federico), Alumno de Ciencias.—C. de Valencia, 195, Barcelona.

1912. Goizueta y Díaz (D. Jesús), Catedrático y Decano de la Facultad de Farmacia.—Barcelona.

1912. Gómez de Llerena y Pou (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias.—Plaza de la Cruz, 5, Toledo.—*(Geología y Geografía.)*

1912. Gómez Fantova (D. Manuel), Alumno de Ciencias naturales.—Madrid.

1914. Gómez Fernández (D. Luis).—Travesía del Conde Duque, 8, Madrid.

1911. Gómez Llueca (D. Federico), Farmacéutico, Catedrático en el Instituto.—Palma de Mallorca.—*(Geología.)*

1914. Gómez Miguel (Rvdo. P. Eusebio), Profesor de las Escuelas Pías.—Sevilla.

1894. Gómez Ocaña (Excmo. Sr. D. José), Senador por la Universidad de Madrid, de las Reales Academias de Me-

dicina y Ciencias, Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina.—Calle de San Agustín, 7, 2.º, Madrid.

1909. Gómez Vega (D. José).—Santander.—*(Antropología.)*

1910. González (D. Saturio), P. B.—Convento de Santo Domingo de Silos (Burgos).—*(Mamíferos.)*

1916. González Bozas (D. Manuel), Doctor en Farmacia.—Pamplona.

1881. González Fragoso (D. Romualdo).—Lineros, 21, Sevilla. *(Micología.)*

s. f. González Hidalgo (D. Joaquín), de la Real Academia de Ciencias, Catedrático de Malacología y animales inferiores en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Malacología del Museo Nacional.—Calle del Carmen, 6, Madrid.

1915. González Regueral (D. José Ramón), Licenciado en Ciencias naturales.—Madrid.

1902. González Sánchez (D. Francisco).—Granada.

1914. Goñi Nagore (D. Ramón), Alumno de Ciencias naturales. Barcelona.

1900. Gota y Casas (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Pilar, 16, Zaragoza.

1916. Granja, Instituto agrícola.—Palencia.

1882. Gredilla y Gauna (D. Apolinar Federico), Catedrático de la Facultad de Ciencias, Director y Jefe de la Sección de cultivos del Jardín Botánico.—C. de la Estrella, 7, principal, Madrid.—*(Geología y Botánica.)*

1898. Gregorio Rocasolano (D. Antonio), Catedrático de la Facultad de Ciencias.—Zaragoza.

1907. Heintz (D. Luis), Licenciado en Ciencias, Director del Colegio de Nuestra Señora del Pilar.—Goya, 13, Madrid.

1893. Hernández-Pacheco y Esteban (D. Eduardo), Catedrático de la Facultad de Ciencias, Jefe de las Secciones de Geología y Mineralogía del Museo Nacional de Ciencias naturales.—C. de Eloy Gonzalo, 13, Madrid.—*(Geología y Paleontología.)*

1888. Hoyos (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático de la Escuela Superior del Magisterio.—C. de Larra, 6, Madrid.—*(Antropología.)*

1901. Hueso (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor numerario de la Escuela Normal.—Llano del Remedio, 8, Valencia.
1915. Huguet del Villar (D. Emilio).—Calle de la Villa, 2, Madrid.
1907. Huguet y Padró (D. Mariano), Doctor en Medicina.—Barcelona.—*(Bacteriología.)*
1895. Huidobro y Hernández (D. José), Doctor en Ciencias, Conservador, por oposición, en el Museo Nacional de Ciencias naturales.—C. de Ruiz, 12, 2.°, Madrid.
1895. Ibarlucea (D. Casto), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Moreras, 6, 2.°, Cáceres.
1914. Ibarra y Méndez (D. Rafael), Licenciado en Ciencias naturales.—Ferraz, 7, Madrid.
1916. Iglesias Iglesias (D. Luis), Alumno de Ciencias naturales.—Desengaño, 10 trip., Madrid.—*(Coleópteros.)*
1902. Imprenta de Fortanet.—Calle de la Libertad, 29, Madrid.
1908. Instituto general y técnico de Alicante.
1906. Instituto general y técnico de Baeza.
1903. Instituto general y técnico de Barcelona.
1901. Instituto general y técnico de Burgos.
1906. Instituto general y técnico de Ciudad Real.
1909. Instituto general y técnico de Cuenca.
1916. Instituto general y técnico de Figueras (Gerona).
1907. Instituto general y técnico de Granada.
1901. Instituto general y técnico de Guadalajara.
1903. Instituto general y técnico de Huelva.
1908. Instituto general y técnico de Huesca.
1908. Instituto general y técnico de la Coruña.
1915. Instituto general y técnico de Málaga.
1904. Instituto general y técnico de Orense.
1901. Instituto general y técnico de Palma de Mallorca.
1904. Instituto general y técnico de Pontevedra.
1909. Instituto general y técnico de Reus (Tarragona).
1915. Instituto general y técnico de Salamanca.
1872. Instituto general y técnico de San Isidro (Biblioteca del).—Madrid.
1903. Instituto general y técnico de San Sebastián (Guipúzcoa).
1913. Instituto general y técnico de Santander.
1901. Instituto general y técnico de Santiago.
1880. Instituto general y técnico de Valencia.

1901. Instituto general y técnico de Vitoria.
1901. Instituto general y técnico de Zaragoza.
1909. Instituto Oswaldo Cruz.—Chez Mr. A. Schlachter, 46, rue Madame, Paris.
1914. Iveas Cano (D. José), Médico de Lozoya del Valle.—Madrid
1872. Jardín Botánico (Biblioteca del).—Madrid.
1906. Jerónimo Barroso (D. Manuel), Doctor en Ciencias naturales, Auxiliar en la misma Facultad, Catedrático del Instituto.—Salamanca.
1896. Jiménez Cano (D. Juan), Catedrático de Historia natural en el Instituto. Casa Blanca.—Cuenca.—*(Lepidópteros.)*
1884. Jiménez de Cisneros (D. Daniel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Calle de Medina, 38, Alicante.
1901. Jimeno Egurbide (D. Florentino), Doctor en Farmacia.—Plaza Real, 1, Barcelona.
1909. Labarta (D. Eugenio), Ingeniero de Minas.—Santiago.
1907. Laboratorio biológico marino de Baleares.—Palma de Mallorca.
1906. Laboratorio de radiactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid.
1913. Laguna y Gómez (D. Luis), Alumno de Ciencias naturales.—Estación, 8, Miguelturra (Ciudad Real).
1884. Lauffer (Excmo. Sr. D. Jorge), Agregado al Museo Nacional de Ciencias naturales, Gran Cruz del Mérito Agrícola, Caballero del mismo y de la orden civil de Alfonso XII.—Calle de Juan de Mena, 5, Madrid.—*(Coleópteros de España.)*
1915. Laza (D. Enrique).—Sevilla.
1909. López (Excmo. Sr. D. Claudio), Marqués de Comillas.—Madrid.
1889. López de Zuazo (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Burgos.
1907. López Mateos (D. Rafael), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Granada.
1901. López Mendigutia (D. Fernando), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar por oposición de la Facultad de Ciencias.—C. Nueva, 8, 2.º, Valladolid.
1909. Loro y Gómez del Pulgar (D. Manuel V.), Conservador de la Estación de Biología, sucursal de Málaga.

1909. Loustau Gómez de la Membrillera (D. José), Doctor en Ciencias naturales.—Leones, 1, 1.°, Madrid. En verano: Valencia de Alcántara (Cáceres).

1905. Lozano Rey (D. Luis), Catedrático de Zoografía de Vertebrados de la Universidad Central, Jefe de la Sección de Osteozoología en el Museo Nacional de Ciencias naturales.—Lagasca, 111, Madrid.

1901. Llenas y Fernández (D. Manuel).—Avenida de la R. Argentina, 5, pral., Barcelona.—*(Botánica.)*

1902. Llord y Gamboa (D. Ramón), Doctor en Ciencias y Medicina.—Jorge Juan, 59, Madrid.—*(Química geológica.)*

1914. Llorente Lacave (D. Carlos).—Sevilla.

1908. Llovet Vergara (D. Alejandro).—C. de Escuderos, 4, Segovia.

1897. Maciñeira y Pardo (D. Federico G.), Cronista oficial de Ortigueira (La Coruña).—*(Prehistoria.)*

1907. Macho Tomé (D. Aquilino), Doctor en Farmacia.—Saldaña (Palencia).

1887. Madrid Moreno (Ilmo. Sr. D. José), Sub-Jefe del Laboratorio municipal, Catedrático de Técnica micrográfica é Histología vegetal y animal en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Microbiología del Jardín Botánico, Consejero de Sanidad y de Instrucción pública.—C. de Serrano, 40, Madrid.—*(Micrografía.)*

1903. Maluquer y Nicolau (D. José).—Rosellón, 323, Barcelona.

1914. Mañas Bernabeu (D. Francisco), Ayudante en la Granja agrícola.—Alfonso XIII, Sevilla.

1913. Marcet (D. Jaime), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1913. Marín Sáenz de Viguera (D. Antonio), Licenciado en Ciencias naturales.—Madrid.

1873. Marín y Sancho (D. Francisco), Licenciado en Farmacia. C. de Silva, 49, 2.° derecha, Madrid.

1914. Marqués (D. Vicente), Alumno de Medicina.—Barcelona.

1914. Martí Más (D. Ramón), Alumno de la Facultad de Medicina.—Pí y Margall, 52, Valencia.

1915. Martín Lázaro (D. José), Farmacéutico militar.—Islas Chafarinas.

1910. Martín Lecumberri (D. Nicomedes E.), Doctor en Ciencias Naturales, Auxiliar en la Universidad.—Barcelona. *(Diatomáceas. Microfotografía).*

1889. Martínez de la Escalera (D. Manuel).—General Narváez, 9, Madrid.—*(Coleópteros de Europa y Marruecos.)*

1892. Martínez Fernández (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Ferraz, 84, Madrid.—*(Entomología é Histología.)*

1903. Martínez Girón (D. Paulino), Abogado y Vice-Cónsul de Chile.—Corral del Rey, 9, Sevilla.

1893. Martínez Núñez (R. P. Zacarías), Agustino, Doctor en Ciencias naturales.—Madrid.

1909. Martínez Rodríguez (D. José), Párroco de Cebrero, Piedrafita (Lugo).

1874. Martínez y Angel (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. de Hortaleza, 89, Madrid.

1901. Martínez y Martínez (D. Cesáreo), Catedrático en el Instituto.—C. del Convento, 2, Gijón.

1913. Marvier (Evan), Ingeniero Inspector del servicio telegráfico de la Compañía de los ferrocarriles Andaluces.—Sánchez Pastor, 8-10, Málaga.—*(Entomología.)*

1914. Más de Xaxars y Palet (D. José M.ª), Ingeniero químico.—Princesa, 57, 2.º, 1.ª.—Barcelona.—*(Carábidos.)*

1898. Más y Guindal (D. Joaquín), Oficial 1.º de Sanidad militar.—C. de Ruiz, 13, Madrid.

1912. Maynar Duplá (D. Jesús), Licenciado en Ciencias Naturales.—Manifestación, 93, Zaragoza.

1913. Mayordomo (D. Valentín), Profesor de Historia natural en el Colegio de Nuestra Señora de la Antigua.—Orduña (Vizcaya).

1905. Mazarredo (D. Rafael), Ingeniero Jefe de Caminos.—C. de Alcalá, 31, Madrid.

1909. Medina Martínez (D. Alfonso), Médico.—Calle de Serrano, 36, Madrid.

1888. Medina Ramos (D. Manuel), Doctor en Medicina, Catedrático de Anatomía en la Escuela de Medicina.—C. de San Vicente, 8, Sevilla.—*(Himenópteros.)*

1913. Meisser (Dr. D. Benedicto).—Barcelona.

1909. Melcon (R. P. Agustín).—10, Jang-tszée-poo-Road. Shanghai. China (Via Siberia).—*(Lepidópteros.)*

1892. Mendoza (D. Antonio), Jefe del Laboratorio provincial en el Hospital de San Juan de Dios.—C. de Santa Isabel, 34, Madrid.

1906. Menet (D. Adolfo).—C. de la Ballesta, 30, Madrid.

1914. Mercadel Escudero (D. Antonio), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1897. Merino (R. P. Baltasar), S. J., Profesor de Física y Química en el Colegio de La Guardia (Pontevedra).—*(Botánica.)*

1910. Mir y Llambias (D. Antonio).—Mahón.

1908. Montero y Rodríguez-Almanza (D. José), Licenciado en Ciencias naturales.—Madrid.

1911. Monteverde (D. Félix), Ingeniero de Montes.—El Escorial (Madrid).

1914. Morales Antequera (D. Carlos), Ingeniero agrónomo, Director de la granja de Alfonso XIII.—Sevilla.

1903. Morán Bayo (D. Juan), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Córdoba (durante el verano en Medina de las Torres (Badajoz).

1908. Morcillo (D. Ramón), Presbítero, Profesor del Sacro-Monte.—Granada.

1913. Moreno Berisa (D. Paulino), Alumno de Ciencias naturales.—Martín de los Heros, 85, Madrid.

1909. Moreno Sevilla (D. Fernando).—Granada.

1909. Moreno y Rodríguez (D. Agustín).—Catedrático en el Instituto.—Orense.

1900. Moroder y Sala (D. Federico).—Calle Baja, 26, Valencia.—*(Entomología, Coleópteros y Hemípteros.)*

1914. Morote Greus (D. Francisco), Doctor en Ciencias, Catedrático de Agricultura y Director del Instituto.—Pí y Margall, 52, Valencia.

1914. Motos Fages (D. Mariano), Alumno de Ciencias naturales. Barcelona.

1898. Moyano y Moyano (Ilmo. Sr. D. Pedro), Catedrático y Secretario en la Escuela de Veterinaria, Comendador de número de la Orden civil del Mérito Agrícola, Caballero de la Orden civil de Alfonso XII y Caballero de 2.ª clase de la Orden del Mérito Militar.—S. Nacional, 18 dupl.°, Zaragoza.—*(Etnología zootécnica.)*

1914. Múgica Mondragón (D. Hilario).—Plaza del Angel, 13 y 14, Madrid.

1902. Muñoz-Cobo (D. Luis), Doctor en Ciencias.—Catedrático en el Instituto.—Málaga.—*(Malacología y Mineralogía.)*

1872. Museo Nacional de Ciencias naturales (Biblioteca del).—Hipódromo, Madrid.

1894. Museo Pedagógico (Biblioteca del).—C. de Daoiz, 3, Madrid.

1889. Nacher y Vilar (D. Pascual), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Granada.

1905. Nascimento (D. Luis Gonzaga do).—Setubal (Portugal).

1905. Navarrete (D. Adolfo).—C. de Zurbano, 8, Madrid.

1903. Navarro (D. Leandro), Profesor de Patología vegetal en el Instituto Agrícola de Alfonso XII.—Madrid.

1908. Navarro y Neumann (R. P. Manuel M.ª S.), S. J.—Director de la Estación sismológica de la Cartuja.—Apartado núm. 32, Granada.—*(Sismología y especialmente terremotos españoles.)*

1908. Nieto Valls (D. Gustavo), Licenciado en Ciencias Naturales.—Ponferrada (León).

1908. No y García (D. Eduardo), Catedrático de Física general y Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Calle del Prior, 17-23 pral., Salamanca.

1915. Novel Peña (D. José), Licenciado en Farmacia.—Avenida de Cervantes, hotel, Granada.

1902. Novella (D. Joaquín), Catedrático en el Instituto de Gerona.

1898. Novoa y Alvarez (D. Francisco), Vice-cónsul de Portugal en Goyán, Socio correspondiente de la Arqueológica de Pontevedra y de la Española de Higiene, Comendador de las Ordenes de Cristo y de la Concepción de Villaviciosa de Portugal, Médico municipal de Tomiño, Socio de número de la Cruz Roja Española y condecorado con la medalla de plata de la misma Sociedad y con la de plata de Puentesampayo.—(Por Tuy), Goyán.

1872. Oberthür (D. Carlos), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—*(Lepidópteros.)*

1872. Oberthür (D. Renato), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—*(Coleópteros.)*

1872. Observatorio Astronómico (Biblioteca del).—Madrid.

1911. Olabe Alonso (D. José).—Santander.

1911. Olea y Córdova (D. Gregorio).—Subinspector Farmacéutico de Sanidad Militar.—Madrid.

1909. Olivar (D. Manuel), Doctor en Medicina, Profesor auxiliar en la Escuela de Veterinaria.—Zaragoza.

1887. Onís (D. Mauricio Carlos de), Licenciado en Ciencias. C. de Santa Engracia, 23, principal, Madrid.

1915. Oppel y Sanz (D. Amador), Profesor de la Escuela de Comercio de Málaga.

1890. Ortega y Mayor (D. Enrique).—C. de Carretas, 14, Laboratorio químico, Madrid.

1897. Orueta (D. Domingo de), Ingeniero de Minas.—Gijón.—*(Fauna inferior marina del Cantábrico.)*

1915. Owin y Cortés (D. Jacinto), Profesor de la Facultad de Medicina.—Sevilla.

1905. Padró (D. José), Tecnógrafo de la Facultad de Ciencias. C. de las Huertas, 70, Madrid.

1894. Palacios (D. Pedro), de la Real Academia de Ciencias, Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas.—C. de Montesquinza, 9, Madrid.

1911. Pan Fernández (D. Ismael del), Catedrático en el Instituto.—Cáceres.—*(Geología.)*

1881. Pantel (R. P. José), S. J.—Maison d'études, Gemert (Holanda).—*(Anatomía de insectos, Ortópteros.)*

1905. Pardillo Vaquer (D. Francisco), Catedrático de Cristalografía en la Universidad.—Barcelona.

1913. Pardo Garcia (D. Luis), Alumno de Ciencias naturales.—San Vicente, 205, Valencia.

1913. Pastor y Orozco (D. Gerardo), Alumno de Ciencias naturales.—Villacarrillo (Jaén).

1882. Paúl y Arozarena (D. Manuel José de).—San Vicente, 10, Sevilla.—*(Patología vegetal.)*

1903. Pazos Caballero (D. J. H.), Médico-cirujano.—Miembro de varias sociedades científicas y Corresponsal de la Academia de Ciencias de la Habana.—Martí, 46, San Antonio de los Baños (Cuba).—*(Dípteros parásitos.)*

1909. Pedraja (D. Eduardo de la).—Santander.

1898. Pella y Forgas (D. Pedro), Ingeniero industrial, químico y mecánico, Socio de mérito de las Económicas Aragonesa y Gerundense de Amigos del País y del Ateneo de

Teruel, Ingeniero Jefe de la explotación del Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.—Zaragoza.—*(Geología.)*

1907. Pereyra Galbiati (D. José), Perito agrónomo por la Escuela de Montpellier.—Arrecife (Lanzarote. Islas Canarias).—*(Agronomía y Geología Agrícola de Canarias.)*

1913. Pérez (R. P. Valentín), Escolapio.—Granada.

1915. Pérez de Barradas y Alvarez de Toledo (D. José).—Victoria, 33, Málaga.

1915. Pérez de Pedro (D. Félix), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1881. Pérez Lara (D. José María).—Jerez de la Frontera (Cádiz).—*(Botánica.)*

1907. Pérez Molina (D. Miguel), Director de la Academia general de enseñanza, Caballero de la Orden civil de Alfonso XII.—Ciudad Real.

1873. Pérez Ortego (D. Enrique), Doctor en Ciencias.—Profesor auxiliar en el Instituto del Cardenal Cisneros.—C. de San Bernardino, 7, Madrid.

1894. Pérez Zúñiga (D. Enrique), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—P.° de Trajineros, 32, Madrid.

1907. Peris Fuentes (D. Ernesto).—Burriana (Castellón).

1909. Peso y Blanco (D. José), Doctor en Medicina.—Gran Vía, 13, Granada.

1902. Pí y Suñer (D. Augusto), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Barcelona.

1901. Pic (D. Mauricio), de la Sociedad entomológica de Francia.—Digoin (Saône-et-Loire), Francia.—*(Ent. general de Argelia. Col. é Himenopt. paleart. Melíridos, Ptínidos, Antícidos, Pedílidos, Brúquidos y «Nanophyes» de todo el mundo.)*

1915. Piña de Rubíes (D. Santiago).—Madera, 9, Madrid.—*(Química mineral.)*

1903. Pittaluga (D. Gustavo), Catedrático de Parasitología de la Facultad de Medicina en la Universidad Central.—Blanca de Navarra, 4, Madrid.—*(Investigaciones micrográficas aplicadas á la clínica.)*

1915. Planas Garau (D. Antonio), Alumno de Ciencias naturales.—Nadrid.

1909. Pombo Ibarra (D. Gabriel).—Santander.

1905. Pons (D. Enrique), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Pamplona.

1914. Pons Seguí (D. José), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1912. Portolá Rodeja (D. Buenaventura de), Alumno de Ciencias naturales.—Barcelona.

1887. Prado y Sáinz (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático y Director del Instituto.—Guadalajara.

1874. Puig y Larraz (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—C. de Fomento, 1 duplicado, 1.° derecha, Madrid.

1912. Pujol (D. Manuel).—Vellisca (Cuenca).—*(Lepidópteros.)*

1912. Quelle (Dr. Otto).—Königstrasse, 3, Bonn (Alemania).—*(Geología y Geografía.)*

1909. Quintana Trueba (D. Vicente), Cirujano del Sanatorio Madrazo.—Santander.

1895. Ramón y Cajal (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sitios, 6, Zaragoza.—*(Histología.)*

1872. Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales (Biblioteca de la). — Calle de Valverde, 26, Madrid.

1901. Real Biblioteca de Berlín (Königliche Bibliothek).—Behrenstrasse, 40, Berlin W. 64.

1914. Rey Gelabert (D. Luis del), Ingeniero agrónomo del servicio catastral.—Sevilla.

1915. Rey Montero (D. José Cipriano), Catedrático de Agricultura del Instituto.—Málaga.

1907. Reyes Calvo (D. Manuel), Farmacéutico, Licenciado en Ciencias.—Plaza de Herradores, 2, Madrid.

1883. Reyes y Prósper (D. Eduardo), Catedrático de Fitografía en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de herbarios en el Jardín Botánico.—C. de San Bernardo, 56, Madrid.—*(Anatomía microscópica vegetal, Criptógamas y Orquídeas de España.)*

1872. Ribera (Ilmo. Sr. D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales; Catedrático en la Escuela Superior del Magisterio.—Calle de Orellana, 1, Madrid.

1915. Rieta Sister (D. Joaquín), Alumno de Ciencias.—Plaza de la Constitución, 4, Valencia.

1886. Rioja y Martín (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Director de la Estación de biología marina.—C. de Cas-

telar, Puerto chico (Santander).—*(Anatomía de animales inferiores.)*

1914. RIOJA LO BIANCO (D. Enrique), Licenciado en Ciencias naturales.—Blasco de Garay, 17, Madrid.

1909. RIOS Y RIAL (D. Cándido), Director y Catedrático de Historia natural en el Instituto general y técnico.—Santiago.—*(Mineralogía.)*

1902. RIVA (D. Maximino de la), Profesor auxiliar en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1896. RIVAS MATEOS (D. Marcelo), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad; Diputado á Cortes.—Sagasta, 19, Madrid.—*(Botánica.)*

1916. RODRIGO (Rvdo. P. Sabino), Agustino. — El Escorial Madrid.

1908. RODRIGO LAVÍN (D. Cipriano), Doctor en Ciencias y Medicina, Auxiliar por oposición en la Facultad de Ciencias. C. de la Princesa, 16, Madrid.

1914. RODRIGO PERTEGÁS (D. José), Doctor en Medicina.—Valencia.

1884. RODRÍGUEZ AGUADO (D. Enrique), Doctor en Ciencias y Medicina, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias. C. de los Reyes, 13, Madrid.

1906. RODRÍGUEZ Y LÓPEZ NEIRA (D. Carlos). — Catedrático de Farmacia.—Granada.

1912. RODRÍGUEZ Y LÓPEZ NEIRA (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales.—Calle del Cardenal Cisneros, 1, Madrid.

1903. RODRÍGUEZ Y LÓPEZ NEIRA (D. Manuel), Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Churruca, 17, Madrid. *(Líquenes de España.)*

1880. RODRÍGUEZ MOURELO (D. José), Académico de la Real de Ciencias exactas, físicas y naturales, Profesor de Química industrial orgánica en la Escuela Superior de Artes é Industrias.—C. del Piamonte, 14, Madrid.—*(Mineralogía y Química.)*

1914. RODRÍGUEZ OLLEROS (D. Jorge), Licenciado en Ciencias naturales.—Mayor, 76, Madrid.

1915. RODRÍGUEZ SARDIÑA (D. Juan).—Isabel la Católica, 19, Madrid.

1909. RODRÍGUEZ Y ROSILLO (D. Abilio), Catedrático del Instituto.—Figueras.

1914. ROMEO (D. Fermín), Doctor en Ciencias químicas.—Zaragoza.

1914. ROSELLÓ (D. Eduardo), Comandante retirado de Infantería.—San Bartolomé, 5, Valencia.—*(Malacología)*.

1914. ROTAECHE (D. José M.ª), Alumno de Ciencias.—Barcelona.

1907. ROUSSEL Y ORY (D. León), Ingeniero Agrónomo, Catedrático de Agricultura del Estado en Francia, Director del servicio agronómico de la Sociedad general de Industria y Comercio.—C. del Prado, 7, Madrid.

1914. ROYO GÓMEZ (D. José), Alumno de Ciencias naturales.—San Vicente, 45, Madrid.—En verano: Morella (Castellón).—*(Geología)*.

1915. RUBIO VICENTE (D. Ramón).—Madrid.

1914. RUEDA IBÁÑEZ (D. Félix de la), Profesor en la Fscuela Normal de maestros.—Barcelona.

1913. RUIZ (D. Fernando), Librero.—Plaza de Santa Ana, 13, Madrid.

1915. RUIZ DE PELLÓN (D. Ricardo), Profesor odontólogo.—Santander.—*(Histología.)*

1890. SÁENZ Y LÓPEZ (D. Juan), Licenciado en Ciencias, Director del Colegio de Santa Ana.—Mérida (Badajoz).

1914. SALAYA Y LEÓN (D. Ricardo), Licenciado en Ciencias naturales.—Alcalá, 93 moderno, Madrid.

1915. SALES CRESPO (D. Vicente).—C. del Torno de San Gregorio, Farmacia «La Central», Valencia.

1913. SALGUERO (D. Luis).—Heras (Santander).

1906. SAN MIGUEL DE LA CÁMARA (D. Maximino).—Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Barcelona.

1901. SÁNCHEZ BRUIL (D. Mariano), Catedrático en el Instituto general y técnico.—C. de Alfonso I, 28, Zaragoza.

1914. SÁNCHEZ-MANTERO FISAT (D. Remigio).—Alcantarillas, 6, Daimiel (Ciudad Real).

1891. SÁNCHEZ NAVARRO Y NEUMANN (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de Santa Inés, 2, Cádiz.—*(Entomología.)*

1914. SÁNCHEZ ROBLES (Rvdo. P. Manuel), Colegio de San Ignacio.—Sarriá (Barcelona).

1885. SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ (D. Domingo), Doctor en Ciencias naturales y en Medicina, Conservador, por oposición, en

el Museo de Antropología, Profesor en la Escuela de Artes é Industrias.—C. de Atocha, 96, Madrid.—*(Anatomía comparada.)*

1913. Sánchez y Sánchez (D. Manuel), Licenciado en Ciencias naturales.—Tetuán, 15, Madrid. —*(Histología animal.)*

1899. Sanchíz Pertegas (Excmo. Sr. D. José), Doctor en Medicina y Cirugía.—C. de San Vicente, 151, Valencia.

1898. Santos y Abreu (D. Elías), Licenciado en Medicina y Cirugía y Director del Museo de Historia natural y Etnográfico.—Santa Cruz de La Palma (Canarias).—*(Entomología y Botánica.)*

1911. Santos Ruano (D. Leoncio), Médico.—Santander.

1879. Sanz de Diego (D. Maximino), Disecador 1.°, por oposición, del Museo de Ciencias naturales.—C. de Abel, 8 (Cuatro Caminos), Madrid.—*(Comerciante en objetos y libros de Historia natural y en utensilios para la recolección, preparación y conservación de las colecciones; cambio y venta de las mismas en todos los ramos.)*

1902. Schramm (D. Jorge).—C. de Monteleón, 23, pral., Madrid.—*(Coleópteros, Cerambícidos.)*

1912. Sección de Ciencias de la Facultad de Medicina de Cádiz (Universidad de Sevilla).

1913. Sección de Ciencias naturales de la Universidad de Valladolid.

1898. Segovia y Corrales (D. Alberto), Catedrático de Zoología general en la Facultad de Ciencias.—Leganitos, 47, Madrid.

1915. Selma (D. José), Doctor en Medicina.—Zaragoza.

1902. Seminario conciliar de Orihuela.

1872. Senado (Biblioteca del).—Madrid.

1915. Seras y Romero (D. Antonio).—Sevilla.

1915. Serés (D. Manuel), Catedrático de Anatomía de la Facultad de Medicina.—Sevilla.

1915. Seró Navás (D. Prudencio), Médico.—Barcelona.

1913. Serra Robert (D. Francisco), Alumno de Ciencias.—Barcelona.

1907. Serradell (D. Baltasar).—C. de San Pablo, 71 y 73, Barcelona.—*(Conquiliología, Paleontología y Mineralogía.)*

1915. Serrano y López Hermoso (D. Ricardo), Doctor en Farmacia.—Pez, 32, Madrid.

1909. Sierra (R. P. Lorenzo).—Limpias (Santander).—*(Espeleología.)*

1915. Silva (D. F. Emygdio da), Director de la Biblioteca de la Facultad de Derecho de la Universidad.—Lisboa.

1899. Silva Tavares (Excmo. Sr. D. Joaquín de), de la Real Academia de Ciencias de Lisboa, de la Sociedad entomológica de Francia, Socio correspondiente de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona y fundador de la Sociedade Portuguesa de Sciencias Naturaes.—Apartado 21, Pontevedra.—*(Zoocecidias.)*

1908. Simancas Señan (D. Francisco), Paseo de la Bomba, 7-8 (Hotel), Granada.

1889. Simarro (D. Luis), Doctor en Medicina, Catedrático de Psicología experimental en la Facultad de Ciencias.—C. del General Oráa, 5, Madrid.—*(Histología.)*

1914. Simó y Delgado de Mendoza (D. Mariano), Ingeniero de Minas.—Sevilla.

1890. Siret (D. Luis), Ingeniero.—Cuevas de Vera (Almería). *(Geología y Antropología.)*

1912. Sirvent (D. Angel), Auxiliar en la Facultad de Medicina. Barcelona.

1901. Sobrado Maestro (D. César), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Santiago.—*(Botánica.)*

1909. Sobrino y Buigas (D. Ramón), Catedrático en el Instituto.—Pontevedra.

1901. Soler y Batlle (D. Enrique), Farmacéutico militar.—C. Mayor, 51, Sarriá (Barcelona).—*(Botánica).*

1910. Soler y Luesma (D. Amadeo), Doctor en Medicina y Cirugía.—Palacios Malaver, 8, Sevilla.

1912. Soler Pujol (D. Luis), Naturalista preparador.—Calle de Raurich, 13 y 15, Barcelona.

1911. Soler Segura (D. Federico), Coronel de Infantería retirado.—Luzón, 1, Madrid.

1913. Soriano Lapresa (D. Francisco).—Granada.

1915. Soriano y Pérez (D. Clemente), Alumno de la Facultad de Ciencias.—Zaragoza.

1908. Suárez de Figueroa y Cazeaux (D. José), Doctor en Medicina.—Barcelona.

1912. Subirachs (D. Santiago), Alumno de Ciencias. — Barcelona.

1903. Sueiras Olave (D. José).—Hospital militar, Ambulancia de montaña, núm. 3, Barcelona.

1905. Surmely (D. Eduardo), Profesor de idiomas.—Concepción Jerónima, 15 y 17, Madrid.

1913. Susaeta y Ochoa de Echagüen (D. José M.ª), Doctor en Ciencias naturales, Auxiliar de la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Barcelona.

1903. Taboada Tundidor (D. José), Doctor en Ciencias naturales; Catedrático en el Instituto.—Granada.—*(Entomología.)*

1899. Tarazona y Blanch (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Príncipe Alfonso, 11, Valencia.

1899. Tarin y Juaneda (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar de la Universidad.—Calle del Torno de San Cristóbal, 9, Valencia.

1908. Tello (D. Francisco), Médico.—C. de Aguirre, 1, Madrid.

1910. Tenorio (D. Bernardo).—Venerables, 5, Sevilla.—*(Geología.)*

1909. Tomás (D. Lorenzo).—Barcelona.

1907. Tomás Corrales (R. P. A.), Rector de las Escuelas Pías y Catedrático de Historia natural.—Granada.

1900. Torremocha Tellez (D. Lorenzo), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sevilla.

1912. Torres Mínguez (D. Alejandro), Farmacéutico.—Barcelona

1914. Trullenque Esteve (D. Ramón), Farmacéutico de Carlet (Valencia).—*(Geología.)*

1914. Tuñón y Mallada (Rvdo. P. José M.ª), Dominico.—Santa
s. v. María de Nieva (Segovia).—*(Mineralogía).*

1902. Turró (D. Ramón), Director del Laboratorio Microbiológico.—C. del Notariado, 10, Barcelona.—*(Bacteriología.)*

1896. Tutor (D. Vicente), Doctor en Medicina.—Calahorra (Logroño).—*(Coleópteros.)*

1914. Ullastre y Costa (D. Narciso), Ingeniero Agrónomo.—Córdoba.

1903. Universidad de Santo Tomás.—Manila.

1911. Universidad de Viena (Biblioteca de la).

1915. Uria Ruiz (D. Juan), Licenciado en Derecho.—C. de Campoamor, Oviedo.—*(Antropología y Prehistoria.)*

1904. Uruñuela (D. Julio), Doctor en Ciencias naturales, Conservador en el Jardín Botánico.—Madrid.

1900. Vales Failde (Ilmo. Sr. D. Javier), Auditor del Tribunal de la Rota.—Princesa, 77, Madrid.

1902. Vázquez Figueroa y Mohedano (D. Antonio), Arquitecto.—P.ª de Jáudenes.—Guadalajara.—*(Coleópteros de Europa)*

1915. Vela González (D. Manuel), Doctor en Medicina.—Cepeda, 8, Sevilla.

1914. Velaz de Medrano (D. Luis), Profesor en la Escuela de Ingeniero de Montes.—Gaztambide, 5, Madrid.

1905. Vera (D. Vicente), Catedrático en la Escuela Superior del Magisterio, Profesor auxiliar en el Instituto de San Isidro.—C. de la Concepción Jerónima, 16, Madrid.

1906. Verdaguer Comes (D. Pablo).—C. del Mar, 94, Valencia. *(Geología.)*

1909. Vial (D. Federico).—Santander.

1912. Vicioso Martínez (D. Carlos), Ayudante de Montes.—Madrid.

1914. Vidal (R. P. Juan Crisóstomo), Profesor de Historia natural en las Escuelas Pías.—Valencia.

1909. Vidal y Carreras (D. Luis Mariano), Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Minas, Presidente de la Comisión del Grisú, Miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Socio correspondiente de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid.—Barcelona.

1899. Vidal y Compaire (D. Pío), Doctor en Ciencias naturales, Conservador, por oposición, en el Museo.—C. de Justiniano, 7, Madrid.

1915. Vidal y López (D. Manuel).—Huércal-Overa (Almería).—*(Cicindélidos del Globo.)*

1893. Vila Nadal (D. Antonio), Catedrático en la Universidad de Barcelona.

1896. Viñals y Torrero (D. Francisco), Doctor en Medicina.—Plaza de los Ministerios, 9, Madrid.

1913. Vives y Pieras (Srta. Catalina), Licenciada en Ciencias naturales.—Carrera de San Jerónimo, 31, Madrid.

1904. Williams and Norgate, Libreros editores.—14, Henrietta Street.—Covent Garden (Londres), W. C.

1907. Wynn Ellis (D. Federico).—Barcelona.—*(Botánica.)*

1915. Zabala (Rvdo. P. Julián), Profesor de Historia natural del Colegio de San Bartolomé de Bogotá (Colombia).

1907. Zabala y Lara (D. Miguel), Químico de la Azucarera Santa Juliana y Farmacéutico.—Granada.
1907. Zambrano y García de Caravantes (D. José), Farmacéutico.—Granada.
1912. Zamora (D. Ricardo), Farmacéutico.—Siles (Jaén).
1915. Zamorano Ruiz (D. Manuel), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de la Rambla, 15, Murcia.
1915. Zapata y Castañeda (D. Francisco), Médico de la Marina civil.—Sevilla.
1915. Zarco García (D. Angel).—Raymundo Lulio, 5, Madrid. *(Coleópteros.)*
1912. Zariquiey (D. Ricardo), Doctor en Medicina.—Mallorca, 237, Barcelona.—*(Coleópteros.)*
1905. Zulueta (D. Antonio de), Doctor en Ciencias naturales, Encargado de Cursos prácticos de Biología del Museo.—Claudio Coello, 64, Madrid.

Socios agregados.

1914. Alcayde Vilar (D. Manuel).—Serrano, 5, Madrid.
1915. Aldaz (D. Julián).—Zumaya (Guipúzcoa).
1904. Aterido (D. Luis), Jardinero Mayor del Botánico.—Madrid
1914. Belbeze Pérez (D. Luis), Alumno de Ciencias naturales.—Cardenal Cisneros, 38, Madrid.—*(Coleópteros.)*
1914. Betanzos (D. Domingo).—Santander.
1915. Blasco Soriano (D. Benjamín), Alumno de Farmacia.—Madrid.
1910. Casares (D. Demetrio).—Granada.
1911. Díez y Díez (D.ª Adelaida), Inspectora de 1.ª enseñanza de la provincia.—Marqués del Duero, 2, Valladolid.
1908. Díez Tortosa (D. Angel), Profesor auxiliar en el Instituto.—Mariana Pineda, 5, 3.º, Granada.
1909. Escobio Franco (D. Jesús).—Gaboya, 6, 4.º, Santander.—*(Antropología.)*
1899. Escribano y Ramón de Moncada (D. Francisco), Licenciado en Medicina.—Calle de Hidalgo, Torrevieja (Alicante).
1914. Fernández Aguilar (D. Rafael), Alumno de Ciencias naturales.—San Andrés, 18, Madrid.

1914. Ferrer (D. José), Alumno de Ciencias naturales.—Zaragoza.

1898. Izquierdo Gómez (D. Juan Antonio), Catedrático de Ampliación de Física en la Universidad.—Paz, 17, Valencia.

1914. Lana (D. Francisco), Alumno de Ciencias naturales.—Zaragoza.

1913. Martínez Escalera (D. Fernando).—General Narváez, 9, Madrid.

1897. Martínez Gámez (D. Vicente), Catedrático en el Instituto.—Jerez.—*(Ornitología de España.)*

1912. Oliván Palacín (D. Nicasio), Licenciado en Farmacia.—Barcelona.

1910. Requena Espinar (D. Enrique).—Granada.

1915. Rodríguez Rodríguez (D. José), Alumno de Medicina.—Granada.

1909. Savirón y Caravantes (Ilmo. Sr. D. Paulino), Decano y Catedrático de la Facultad de Ciencias, Comendador de número de la Orden Civil de Alfonso XII.—Zaragoza.

1911. Serrano Pablo (D.ª Leonor), Inspectora de 1.ª enseñanza.—Gobierno Civil, Barcelona.

Socios fallecidos.

PROTECTOR

S. A. el Archiduque Luis Salvador.

HONORARIO

Brunner von Wattenwyl (Carl).

CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

André (Ernest).
D'Orbigny (H.).

NUMERARIOS

1892. Blanco y Juste (D. Rafael).
1906. Cascón y Martínez (D. José).
1912. Cereijó (D. Francisco).
1910. Doblado Bertholeet (D. Francisco).
1909. Herrera Oria (D. Juan).
1875. Heyden (Dr. Lucas von).
1897. Mazo y Franza (D. Julio).
1913. Menacho y Suaña (D. Antonio).
1886. Seebold (D. Teodoro).

RESUMEN

Socios protectores	9
— honorarios	9
— correspondientes	54
— vitalicios	2
— numerarios	521
— agregados	22
Total	617

Madrid, 12 de Enero de 1916.

El Secretario,

Ricardo García Mercet.

ÍNDICE GEOGRÁFICO DE LOS SOCIOS (*)

ESPAÑA

Albacete

Berraondo.
Fructuoso.

Alicante

Alabern.
Instituto.
Jiménez de Cisneros.

Almería.

Domínguez.

Arrecife

Pereyra Galviatti.

Baeza

Coscollano.
Instituto.

Barcelona

Aguilaramat.
Almera.
Alvarado.
Amat.
Aranzadi.
Areny de Plandolit.
Arias.
Barnert.
Bertrán.
Bofill.
Bosoms.
Brugués.
Busquets.
Caballero (A.).
Caballero (J.)
Calleja.
Camps.
Casamada.
Cátedra de Historia natural.
Cazurro.
Delgado Lauger.
Escalas Real.
Ezquieta.
Faura.
Fernández Galiano.
Ferré Gomis.
Ferrer (C.)
Font Quer.
Fusset.
Garbayo.
García del Cid.
Gil.
Goizueta.
Goñi.
Huguet y Padró.
Instituto.
Jimeno Egurbide.
Llenas.
Maluquer.
Marcet (J.)
Marqués.
Martín Lecumberri.
Mas de Xaxars.
Meisser.

(*) No figuran los residentes en Madrid. Las iniciales H, C ó A, precediendo á un apellido, indican que se trata, respectivamente, de un socio honorario, correspondiente ó agregado.

Mercadel.
Motos.
(A) Oliván.
Pardillo.
Pérez de Pedro.
Pí y Suñer.
Portola.
Pons Seguí.
Rotaeche.
Rueda.
San Miguel.
Seró Navás.
Serra Robert.
Serradell
(A) Serrano.
Sirvent.
Soler (E.)
Soler Pujol.
Suárez de Figueroa.
Subirachs.
Sueiras Olave.
Susaeta.
Tomás.
Torres Mínguez.
Turró.
Vidal.
Vila Nadal.
Wynn Ellis.
Zariquiey.

Burgos

Instituto.
López de Zuazo.

Burriana (Castellón)

Peris Fuentes.

Cebrero (Piedrafita, Lugo)

Martínez Rodríguez.

Cáceres

Ibarlucea.
Pan.

Cádiz

Buen (R.)
Sánchez Navarro.
Sección de Ciencias.

Calahorra (Logroño)

Tutor.

Castellón

Boscá (A.)

Chafarinas

Martín Lázaro.

Ciudad Real

Corrales Hernández.
Instituto.
Pérez Molina.

Córdoba

Chaves.
Morán.
Ullastre.

Cuenca

Instituto.
Jiménez Cano.

Cuevas de Vera (Almería)

Siret.

Daimiel (Ciudad Real)

Sánchez Mantero.

Don Benito (Badajoz)

García Bayón.

El Escorial

Monteverde.
Rodrigo.

Ferrol (Coruña)

Comerma.

Figueras

Instituto.
Rodríguez Rosillo.

Gerona

Esteva.
Garriga.
Novella.

Gijón (Oviedo)

Franganillo.
Martínez y Martínez.
Orueta.

Goyán (Pontevedra)

Novoa.

Granada

Alvarez de Toledo.
(A) Díez Tortosa (A.)
Díez Tortosa (J.)
Díez Tortosa (M.)
Escuela normal de Maestros.
Espejo.
Facultad de Ciencias.
Facultad de Farmacia.
Fernández Martínez.
González Sánchez.
Instituto general y técnico.
López Mateos.
Morcillo.
Moreno Sevilla.
Nacher.
Navarro Neumann.
Novel Peña.
Pérez.
Peso y Blanco.
(A) Requena.
Rodríguez L. Neira.
(A) Rodríguez Rodríguez.
Sánchez Robles.
Simancas Señan.
Soriano.
Taboada.
Tomás Corrales.
Zabala.
Zambrano.

Guadalajara

Dantín.
Instituto.
Prado.
Vázquez (D. Antonio).

Heras (Santander)

Salguero.

Huelva

Instituto.

Huércal-Overa (Almería)

Vidal y López.

Huesca

Instituto.

Illescas (Toledo)

Aguilar y Carmena.

Jerez (Cádiz)

(A) Martínez Gámez.
Pérez Lara.

La Coruña

Bescansa.
Fernández Alonso.
Instituto.

La Guardia (Pontevedra)

Merino.

Laguna de Tenerife (Canarias)

Cabrera (A.)

León

Aragón.

Limpias (Santander)

Sierra (R. P.)

Logroño

Cillero (J.)
Elizalde.

Lozoya del Valle (Madrid)

Iveas Cano.

Llagostera (Gerona)

Gelabert.

Mahón (Baleares)

Castaños.
Mir.

Málaga

Escuela Normal de maestros.
Escuela Superior de Comercio.
Fenech.
Instituto.
Loro.
Marvier.
Muñoz Cobo.
Oppel.
Pérez de Barradas.
Rey Montero.

Santander

Aguinaco.
Alaejos.
Ateneo Montañés.
Beathy.
A) Betanzos.
Carballo.
Cendrero.
(A) Escobio.
Estación de biología.
Garma.
Gómez Vega.
Instituto.
Olave.
Pedraja.
Pombo.
Quintana.
Rioja.
Ruiz de Pellón.
Santos Ruano.
Vial.

Santiago (Coruña)

Cabeza de León.
Cátedra de la Universidad.
Deulofeu.
Eleizegui.
Fernández Garrido.
Gallego Armesto.
García Varela.
Instituto.
Labarta.
Ríos.
Riva.
Sobrado.

Santo Domingo de Silos (Burgos)

González.

Sarriá (Barcelona)

Sánchez Robles.

Segovia

Castellarnau.
Flórez.
Llovet.

Sevilla

Bago.
Barras.
Benjumea.
Candau.
Conde.
Gabinete de Historia natural.
García Velázquez.
Gómez Miguel.
González Fragoso.
Laza.
Llorente.
Mañas.
Martínez Girón.
Medina.
Morales.
Owin.
Paúl.
Rey Gelabert.
Serás y Romero.
Serés.
Simó.
Soler Luesma.
Tenorio.
Torremocha.
Vela González.
Zapata.

Siles (Jaén)

Zamora (R.)

Tarrasa (Barcelona)

Cadevall.

Toledo

Gómez de Llerena.

Torrelavega

Alcalde del Río.

Torrevieja (Alicante)

(A) Escribano.

Totana (Murcia)

Benisa.

Tuy (Pontevedra)

Areses.

Uclés (Cuenca)

Fernández.

Valencia

Arévalo.
Balasch.
Barberá.
Beltrán.
Boscá (E.)
Casañ.
Chavás.
Crú.
Cruz Nathan.
Facultad de Ciencias.
Fernández Hernández.
Fernández Martí.
Ferrer.
Fornet.
Hueso.
Instituto.
(A) Izquierdo.
Martí.
Moroder.
Morote.
Pardo.
Rieta.
Rodrigo Pertegás.
Roselló.
Sales Crespo.
Sanchíz.
Tarazona.
Tarín.
Trullenque.
Verdaguer Comes.
Vidal.

Valencia de Alcántara

Loustau.

Valladolid

Barreiro.
(A) Díez y Díez.
López Mendigutía.
Sección de Ciencias.

Vellisca (Cuenca)

Pujol.

Villacarrillo (Jaén)

Pastor.

Vitoria

Eguren.
Instituto.

Yecla (Murcia)

Azorín.

Zaragoza

Ager.
Alvira.
Aramburu (P.)
Aranda.
Ardiz.
Bellido.
Borobio.
Casino.
Ferrando.
(A) Ferrer.
Gota.
Gregorio Rocasolano.
Instituto.
(A) Lana.
Maynar.
Moyano.
Olivar.
Pella.
Ramón y Cajal (P.)
Romeo.
Sánchez Bruil.
(A) Savirón.
Selma.
Soriano.

Zumaya (Guipúzcoa)

(A) Aldaz.

EXTRANJERO

Alemania

(C) Arnold.—*Munich.*
Asher.—*Berlin.*
(C) Bucking.—*Estrasburgo.*
(H) Engler.—*Berlin.*
(C) Gebien.—*Hamburgo.*
Quelle.—*Bonn.*
Real Biblioteca.—*Berlin.*
(C) Salomon.—*Heidelberg.*
(C) Weise (J.)—*Berlin.*

Argelia

(C) Chevreux.—*Bône.*

Austria-Hungría

(C) Brancsik.—*Trencsen.*
(C) Horvath.—*Budapest.*
(C) Kheil.—*Praga.*
(C) Klapalek.—*Praga.*
(C) Reitter.—*Paskau.*
(H) Tschermack.—*Viena.*
Universidad (Bibliot.ª)—*Viena.*

Bélgica

(C) Schouteden.—*Bruselas.*

Brasil

Instituto Oswaldo Cruz.

Chile

(C) Porter.—*Santiago.*

Colombia

Zabala.—*Bogotá.*

Cuba

Pazos.—*San Antonio.*
(C) Torre.—*Habana.*

Estados Unidos

(C) Coggeshall.—*Pittsburgh.*
(H) Holland.—*Pittsburgh.*
(C) Turnez.—*Washington.*
(C) Washington.—*Locust, Monmouth.*

Francia

(C) Acloque.—*Paris.*
(C) André.—*Gray.*
(C) Bedel.—*Paris.*
(C) Blanchard.—*Paris.*
(C) Bois.—*Saint-Mandé.*
(C) Corbiére.—*Cherburgo.*
(C) Delacroix.—*Paris.*
(C) Dollfus.—*Paris.*
Fallot.—*Grenoble.*
(C) Fauvel.—*Caen.*
(C) Grouvelle (A.)—*Issy.*
(C) Heckel.—*Marsella.*
(C) Janet.—*Voisinlieu.*
(C) Lesne.—*Asnières.*
(P) Marqués de Mauroy.
(C) Martin (R.)—*Le Blanc.*
(C) Meunier.—*Paris.*
Oberthur (Ch.)—*Rennes.*
Oberthur (R.)—*Rennes.*
(C) Olivier.—*Baroches au Houlme.*
Pic.—*Digoin.*
(H) Simon.—*Paris.*
(C) Verneau.—*Paris.*

Filipinas

Universidad.—*Manila.*

Holanda

Pantel.—*Kasteel Gemert.*

Inglaterra

(C) Boulenger.—*Londres.*
(C) Burr.—*Dover.*

(C) Distant.—*South Norwood.*
Dulau.—*Londres.*
(H) Geikie.—*Londres.*
(C) Lewis (G.)—*Tumbridge Wells.*
(H) Poulton.—*Oxford.*
Williams.—*Londres.*

Italia

(C) Balsamo.—*Napoles.*
(C) Brizi.—*Roma.*
(C) Camerano.—*Turin.*
(C) Cannaviello.—*Portici.*
(C) Dervieux.—*Turin.*
(C) De Toni.—*Módena.*
(V) Dodero.—*Génova.*
(C) Gestro.—*Génova.*
(C) Griffini.—*Turin.*
(C) Piccioli (Fr.)—*Vallombrosa.*
(C) Piccioli (L.)—*Siena.*

Mónaco

(C) Richard.—*Mónaco.*

Portugal

Carvalho.—*Lisboa.*
(C) Choffat.—*Lisboa.*
(C) Girard.—*Lisboa.*
Nascimento.—*Setubal.*
Silva —*Lisboa.*

Rumania

(C) Montandon.—*Bucarest.*

Suecia

(C) Lagerheim.—*Estocolmo.*

Suiza

(C) Carl.—*Ginebra.*
(C) Schulthess Rechberg.—*Zurich*

RELACIONES
del estado de la Sociedad y de su Biblioteca

LEÍDAS EN LA SESIÓN DE DICIEMBRE DE 1915

POR EL SECRETARIO

D. RICARDO GARCÍA MERCET

Y EL BIBLIOTECARIO

D. ANGEL CABRERA LATORRE

Memoria de Secretaría.

SEÑORES:

Vais a permitirme este año, que la Memoria que he de escribir para daros cuenta de la labor realizada por nuestra SOCIEDAD en el anterior, sea de una brevedad y de una concisión a que nunca en esta clase de trabajos había llegado. Dos motivos me impulsan a ello: el uno, que todos conocéis sobradamente los asuntos que han ocupado nuestras sesiones y los nombres de los que en ellas actuaron; el otro, que una tarea, si no más importante, por lo menos más en armonía con los fines que perseguimos con nuestra reunión mensual, reclama y solicita mi atención. Ocupado ahora en el estudio de un grupo de microhimenópteros parásitos de orugas y de piojillos de los vegetales, y dedicando a este trabajo todo el tiempo que me dejan libre el cargo oficial que desempeño y otras obligaciones que no puedo desatender, las horas o los minutos que a costa de ese estudio dedique a otra labor, me parecen inútil y perjudicialmente perdidos y hasta los creo completamemte estériles para la producción. Así, ahora, para ponerme a la tarea de escribir esta Memoria que el reglamento de nuestra SOCIEDAD me obliga a presentaros, tengo que realizar un esfuerzo que no está en armonía con la poca importancia que tiene y debe tener esta especie de resumen de los trabajos del año.

Porque no otra cosa que un resumen viene a ser esto que todos los años escribo, siguiendo precepto acatado por mis antecesores en la Secretaría de la SOCIEDAD y que nadie se ha atrevido a infringir.

Sin embargo, yo creo que podría y debería modificarse nuestro Reglamento, en el punto concreto que ordena y prescribe la presentación de una Memoria anual a los que ejercen los cargos de Secretario y jefe de la Biblioteca. Me parece que sin perjuicio de nada ni de nadie podría eximírseles de este trabajo.

¿Qué se dice en estas Memorias, que vosotros no sepáis o que no podáis deducir de la lectura de las actas de nuestras sesiones, de las cuentas que rinde el señor Tesorero y de los índices de los libros y revistas que anualmente se reciben?

¿Constituye, por acaso, alguna novedad el que yo ponga aquí, en hilera, los nombres de todos los consocios que han colaborado en nuestras publicaciones durante el año que acaba de finalizar, y el que forme una lista de las notas o comunicaciones que cada uno ha presentado?

La novedad estribaría, tal vez, en aquilatar el mérito de esos trabajos, en emitir un juicio sobre su bondad o sobre su interés, en comparar más que cuantitativa cualitativamente la obra realizada durante el año, con la que se ejecutó en los anteriores. Esto sería útil; esto señalaría verdaderamente el adelanto conseguido y de que podríamos enorgullecernos, o el retroceso que hubiera que lamentar. Pero una Memoria en que se aquilatara el valor de nuestro rendimiento científico anual, comparándolo con el de otras épocas, exigiría una profunda y vasta erudición en el llamado a escribirla y una autoridad que a muy contadas personas se puede atribuir. Reconociéndolo así, y reconociendo sinceramente—lo declaro sin alarde de falsa modestia—mi propia insignificancia, no se me pasa ni se me ha pasado por la imaginación imprimir un carácter que nunca tuvo a la Memoria que me está encomendada.

Pero sin descender a *comparaciones odiosas* ni meterme a críticas que me vendrían muy holgadas, al examinar el florecimiento que alcanza nuestra SOCIEDAD actualmente, su brillante estado económico, lo lucido de los cuadernos que forman nuestro BOLETÍN, el interés de las Memorias que editamos; al ver cómo cada año aparecen entre nosotros obreros nuevos, y al apreciar, siquiera sea someramente, la importancia de lo que cada cual produce, se me ocurre establecer cierto parangón entre la obra que actualmente la SOCIEDAD realiza y la que desarrollaba en los primeros años de su existencia y aun algunos lustros después.

Había entonces, ciertamente, en la SOCIEDAD, naturalistas eminentes, investigadores concienzudos y originales que enriquecieron

nuestros tomos de Actas y Memorias con trabajos que tal vez no hayan sido sobrepujados; pero sin rebajar ni en un ápice el mérito de aquellos hombres ni el de su producción científica, creo yo que es más importante, más numerosa, y hasta más fina y delicada, en términos generales, la que compone nuestras publicaciones de hoy. No se sospeche por un momento siquiera, que con mis palabras trato de proyectar alguna sombra sobre la fama bien cimentada y sobre la labor de los naturalistas que fundaron esta SOCIEDAD. Vivos están algunos, a los que reconocemos como maestros eminentísimos y a los que nunca osaremos igualarnos; pero sin menoscabo de ningún prestigio pretérito me parece que puede decirse y proclamarse con cierto orgullo patriótico, que nuestra producción científica actual es en conjunto superior a la de otros tiempos.

Alcanza, sin embargo, a los fundadores de nuestra SOCIEDAD un mérito extraordinario y que nunca será debidamente ponderado y reconocido: el de nuestra constitución en un período de la historia patria tan poco propicio a las investigaciones científicas y en el que el huracán revolucionario y el azote de las guerras civiles barrían y devastaban el suelo español. Fracasaron entonces en empresas análogas algunas grandes figuras de la política, como Moret y Ríos Rosas, que trataron infructuosamente de crear aquí una Asociación para el progreso de las ciencias; no estaba entonces para bollos, como suele decirse, el horno en que se cocía el pan o la masa de la nación; sólo para encender y sostener discordias y contiendas y provocar desates de pasiones parecía hallarse dispuesto el ambiente nacional. A pesar de ello, nuestros antecesores, un pequeño grupo de obscuros entomologistas, botánicos y geólogos, animados de un sano y ardiente patriotismo y de un entusiasmo inmenso por las ciencias que cultivaban, consiguieron establecer en aquellas circunstancias tan anormales, en aquel hervidero de pasiones políticas, en aquella España trágica que evoca y reproduce en uno de sus maravillosos *Episodios Nacionales* el gran Pérez Galdós; lograron, repito, constituir la primera SOCIEDAD científica española dedicada a la investigación de los fenómenos naturales y de los seres de la naturaleza. La magnitud de esta empresa no es posible que pueda ser concebida en toda su extensión al través del tiempo que de aquella época nos separa; pero cuanto más meditemos sobre ella más grande hallaremos la obra que realizaron nuestros ilustres antecesores.

Ahora bien; el que reconozcamos el mérito extraordinario de esta

obra y de los hombres que la concibieron y realizaron, no ha de ofuscar nuestra razón hasta el punto de que juzguemos la época presente inferior a la pretérita, y nuestra producción científica actual de menos importancia que la de antaño. Sobre que el número de investigadores ha aumentado, aunque no haya sido en grandes proporciones, el producto de la investigación va siendo cada vez más delicado y más selecto. A ello contribuye indudablemente no sólo el ambiente nacional, propicio como nunca lo estuvo en España al estudio y la investigación, sino los elementos de trabajo con que se cuenta, muy superiores á los de entonces. Hoy la adquisición de material científico es relativamente fácil a los establecimientos oficiales, lo mismo que la compra de publicaciones para el enriquecimiento de las Bibliotecas; hoy se estimula y recompensa al que trabaja y se crean pensiones para perfeccionar dentro y fuera de nuestro país los estudios de especialización. Resultado de todo ello tenía que ser forzosamente una contribución mayor y más escogida, por parte de los intelectuales españoles, al progreso científico mundial.

Recibid mi más caluroso y cordial parabien todos los que a él habéis contribuído durante 1915, permitiendo publicar a la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, de Enero a Diciembre de dicho año, un tomo de BOLETINES que componen 514 páginas y 5 cuadernos de Memorias que han alcanzado 283 planas de composición. A los naturalistas jóvenes que por primera vez han traído a nuestras publicaciones algún producto de su trabajo con que ir dándose a conocer, mi más afectuoso saludo de bienvenida a estas páginas, por su aparición. Ellos son los llamados a continuarlas, a sostener su interés, a hacerlas más buscadas y más estimables dentro y fuera del suelo patrio.



Con estas palabras de aliento, de esperanza, propias para levantar los corazones y mantener vivo el entusiasmo y la fe en lo porvenir, querría yo haber terminado la Memoria de Secretaría del año 1916. Pero con cierto escrúpulo de que el omitir un párrafo que en esta clase de escritos se ha dedicado siempre a los fallecidos, pudiera tomarse por una falta de cortesía, de respeto y de consideración para el recuerdo de los miembros de esta SOCIEDAD que en 1915 han dejado de existir, me induce a no dejar de nombrarlos antes de poner punto definitivo a estos renglones.

No han sido de escasa importancia los huecos que la muerte ha

producido en nuestras filas durante el año que acaba de terminar. Tenemos que lamentarnos de la desaparición de un miembro ilustre de esta SOCIEDAD, S. A. el Archiduque Luis Salvador de Austria; también echamos de menos con honda pena al socio honorario Brunner von Wattenwyl, que con tantos y tan concienzudos trabajos contribuyó al mejor conocimiento de los Ortópteros; al correspondiente Ernesto André, director científico de la monumental obra *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie;* a M. H. D'Orbigny, que asimismo formaba parte de nuestros correspondientes extranjeros, y, por último, a los socios numerarios D. Rafael Blasco y Juste, laborioso Catedrático; Dr. Lucas von Heyden, tan conocido y respetado de todos los coleopterologistas; D. José Chacón, D. Francisco Cereijo, D. Francisco Doblado, D. Juan Herrera, D. Julio Maso y D. Antonio Menacho Suaña, algunos de los cuales ejercieron cargos en nuestras Secciones de provincias. No han sido pocas ni de escaso relieve, como veis, las bajas que la muerte ha causado en nuestras listas de socios durante el año 1915.

De desear sería que el año que ahora comienza se mostrase más benévolo y clemente con nosotros, y que también lo sea para los pueblos que están en dura y espantable lucha desde el mes de Agosto de 1914.

El Secretario,

RICARDO GARCÍA MERCET.

Estado de la Biblioteca.

La influencia de la espantosa fiebre guerrera en que hoy se consume Europa, con la excepción de unas pocas naciones, entre las que tenemos la honra de contarnos, se ha dejado sentir más durante el año 1915 que en los últimos meses del 1914. Desde Junio, especialmente, sólo se han recibido con relativa regularidad las publicaciones de Inglaterra y los Estados Unidos, y digo con regularidad relativa, porque aun estas últimas, con no tomar América parte en la guerra, nos llegan con gran retraso y de un modo poco uniforme. En cuanto a las demás naciones, de todas nos llegan escasas publicaciones, sobre todo de las de la Europa central y oriental, y hay centros, como el Museo Zoológico de Petrogrado, que oficialmente nos ha avisado el cese de sus envíos mientras dure la guerra.

Las mismas circunstancias nos han impedido entablar nuevos canjes. Sin embargo, hemos adquirido la colección casi completa (a falta de un cuaderno agotado) de la revista *Zöe,* publicada por la Universidad de California, a cambio de algunos volúmenes atrasados de nuestros BOLETINES y MEMORIAS, que en dicha Universidad faltaban y que nos pidió para completar las series.

Tampoco hemos recibido tantos libros y folletos extranjeros como en años anteriores; pero, en cambio, han abundado los envíos españoles, mereciendo especial mención el donativo de algunas obras clásicas de vulgarización, como *La Vie des Animaux*, de Brehm, hecho por el socio fundador Dr. D. Joaquín González Hidalgo.

En cuanto al régimen interno de la Biblioteca durante el año que acaba de transcurrir, se han encuadernado 150 volúmenes y se han hecho 50 cajas nuevas para folletos. El índice por papeletas se ha puesto completamente al día, faltando sólo ordenar un corto número de fichas correspondientes a algunas cajas nuevas.

Desde el mes de Mayo se ha empezado a llevar un registro de las obras que los socios piden con derecho a consultarlas durante varios días, resultando haberse hecho, de 15 de Mayo a 31 de Diciembre, 116 pedidos en esta forma. En cuanto a los pedidos de momento, para tomar citas, copiar fechas, etc., su número en el mismo lapso de tiempo puede calcularse aproximadamente en unos 300.

El Bibliotecario,

ANGEL CABRERA.

LISTA DE LAS SOCIEDADES

con las que cambia, y de las publicaciones periódicas
que recibe, la Real Sociedad española
de Historia natural.

Alemania

Deutsche Entomologische National Bibliothek, Berlin.
Deutsches Entomologisches Museum, Berlin-Dahlem.
Entomologische Mitteilungen.
Deutsche Entomologische Gesellschaft, Berlin.
Deutsche Entomologische Zeitschrift.
Entomologischer Internationaler Verein, Stuttgart.
Entomologische Zeitschrift.
Entomologische Litteraturblätter, Berlin.
Entomologischer Verein Iris, Dresden.
Iris.
Entomologischer Verein, Berlin.
Berliner Entomologische Zeitschrift.
Entomologischer Verein zu Stettin.
Entomologische Zeitung.
Geologisches Centralblatt, Leipzig.
Internationalen Entomologen-Verein, Stuttgart.
Entomologische Rundschau.
Insektenbörse.
Societas Entomologica.
Naturæ Novitates, Berlin.
Naturforschenden Gesellschaft, Rostock.
Sitzungsberichte und Abhandlungen.
Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg.
Abhandlungen.
Jahresbericht.
Mitteilungen.
Naturwissenschaftlichen Verein, Bremen.
Abhandlungen.
Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.
Sitzungsberichte.
Verhandlungen.
Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.
Verhandlungen.

Zoologischer Anzeiger, Leipzig.
Zoologisches Museum, Berlin.
Mitteilungen.

Austria-Hungría

Académie des Sciences de Cracovie.
Bulletin international.
K. K. Naturhistorisches Hofmuseum, Wien.
Annalen.
K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien.
Verhandlungen.
Katalog Literatury naukowej Polskiej, Budapest.
Museum Nationale Hungaricum, Budapest.
Annales historico-naturales.
Societas entomológica Bohemiæ, Praga.
Acta.
Ungarischer Centralbureau für ornithologische Beobachtungen, Budapest.
Aquila.
Wiener Entomologische Zeitung, Wien.

Bélgica

Observatoire royal de Belgique, Bruxelles.
Annales.
Annuaire.
Société belge d'Astronomie, Bruxelles.
Annales.
Annuaire.
Bulletin.
Société belge de Géologie, de Paléontologie, et d'Hydrologie, Bruxelles.
Bulletin.
Mémoires.
Société royale zoologique et malacologique de Belgique, Bruxelles.
Annales.

Brasil

Museu Goeldi de Historia natural e Ethnographia, Pará.
Boletín.
Museu Paulista, São Paulo.
Revista.
Sociedade scientifica de São Paulo.
Revista.

Costa Rica

Instituto físico-geográfico nacional de Costa Rica, San José.
Anales.
Sociedad nacional de Agricultura, San José de Costa Rica.
Boletín.

Chile

Boletín de bosques, pesca i caza, Santiago.
Instituto Central Meteorológico y Geofísico de Chile, Santiago.
Publicaciones.
Museo Nacional de Chile, Santiago.
Boletín.
Museo nacional de Valparaíso.
Revista chilena de Historia natural.
Société scientifique du Chili, Santiago.
Actes.

Dinamarca

Société botanique de Copenhague.
Botanisk Tidsskrift.

Ecuador

Biblioteca Municipal, Guayaquil.
Boletín.

Egipto

Société entomologique d'Égypte, Le Caire.
Bulletin.
Memorias.

España

Asociación española para el Progreso de las Ciencias, Madrid.
Broteria, Salamanca.
Clínica y Laboratorio, Zaragoza.
Club Montanyenc, Barcelona.
Butlleti.
Facultad de Ciencias de Zaragoza.
Anales.
Farmacia y Medicina, Barcelona.
Anales.
Gaceta farmacéutica española, Barcelona.
Ibérica, Tortosa.
Ingeniería, Madrid.
Institució catalana d'Historia natural, Barcelona.
Butlleti.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín.

Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
Anuari.
Arxius.

Instituto central Meteorológico, Madrid.

Instituto geológico de España, Madrid.
Boletín.
Memorias.

Laboratorio de investigaciones biológicas de la Universidad de Madrid.
Trabajos.

Laboratorio de Radiactividad, Madrid.
Boletín.

Laboratorio municipal de Higiene de Madrid.
Boletín.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
Trabajos.

Observatorio de Física cósmica del Ebro, Roquetas.
Boletín mensual.

Observatorio meteorológlco de Cartuja (Granada).
Boletín mensual.
Boletín anual.

Peñalara, Madrid.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Madrid.
Boletín.
Memorias.
Revistas.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Memorias.

Real Sociedad Geográfica de Madrid.
Boletín.
Revista de Geografía Colonial y Mercantil.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales.

Sociedad malagueña de Ciencias, Málaga.
Boletín.

Estados Unidos y sus Colonias

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
Proceedings.

Academy of Science of Saint-Louis.
Transactions.

American Association for the Advancement of Sciences, Cincinnati.
Proceedings.

American Museum of Natural History, New York.
Annual Report.
Bulletin.
Monographs.

Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
Cold Spring Harbor Monographs.
Museum. Science Bulletin.

Carnegie Museum, Pittsburgh.
Annals.
Annual Report.
Memoirs.
Prize Essay Contest.
Celebration of the Founders Day.

Chicago Academy of Sciences.
Annual Report.
Bulletin.
Geological and Natural History Survey.
Natural History Survey.
Special Publication.

Davenport Academy of Sciences.
Proceedings.

Departamento del Interior. Oficina de Agricultura. Manila.
Boletín del Agricultor.
Revista agrícola de Filipinas.

Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Annual Report.
Bulletin.

Essex Institute, Salem.
Bulletin.

Field Museum of Natural History, Chicago.
Publications.
Report.

John Hopkins University Circular.

Missouri Botanical Garden, St.-Louis.
Annual Report.

Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge.
Annual Report.
Bulletin.

New-York Zoological Society.
Zoologica.

Oberlin College.
Laboratory Bulletin.

Public Museum of the City of Milwaukee.
Annual Report.
Bulletin.

Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Annual Report.
Bulletin.
Contributions from the U. S. National Herbarium.
Miscellaneous Collection.
Proceedings of the U. S. National Museum.

The American Naturalist, New-York.

The Philippine Journal of Science, Manila.

Tufts College, Massachussets.
Studies.

United States Department of Agriculture, Washington.
Bulletin.

United Satates Geological Survey, Washington.
Annual Report.
Bulletin.
Mineral Ressources of the United States.
Professional Paper.
Water-Supply and Irrigation Paper.

University of California, Berkeley.
Publications.

University of Colorado, Boulder.
Studies.

University of Illinois, Agricultural Experiment Station, Urbana.
Bulletin.

University of the State of New York. New York State Museum.
Annual Report.
Bulletin.

Wilson Ornithological Club, Oberlin, Ohio.
The Wilson Bulletin.

Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letres, Madison.
Transactions.

Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison.
Bulletin.

Francia

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus.

Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.
Bulletin.

Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, Paris.

Bulletin trimestriel de l'Enseignement professionnel et technique des Pêches maritimes, Paris.

Faculté des Sciences de Marseille.
Annales.

Institut de Zoologie de l'Université de Montpellier.
Travaux.

Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine de Montpellier.
Travaux.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, Paris

L'Echange, Moulins.

Le Naturaliste, Paris.

Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.
Bulletin.

Revue des Pyrénées, Toulouse.
Bulletin.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris.

Société botanique de France, Paris.
Bulletin.
Mémoires.

Société botanique de Lyon.

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.
Bulletin.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.
Bulletin.

Société de Spéléologie, Paris.
Spelunca.

Société d'Océanographie du Golfe de Gascogne. Bordeaux.
Rapports.

Société entomologique de France, Paris.
Annales.
Bulletin.

Société française de Minéralogie.
Bulletin.

Société géologique de France, Paris.
Bulletin.

Société linnéenne de Bordeaux.
Actes.

Société linnéenne de Lyon.
Annales.

Société linnéenne de Normandie, Caen.
Bulletin.
Mémoires.

Société linnéenne du Nord de la France, Amiens.
Bulletin.
Mémoires.

Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
Mémoires.

Société zoologique de France, Paris.
Bulletin.

Station Entomologique de la Faculté des Sciences, Rennes.
Insecta.

Université de Toulouse.
Annuaire.
Bulletin.

Holanda

Fondation de P. Teyler van der Hulst, Haarlem.
Archives du Musée Teyler.

Rijks Herbarium, Leiden.
Mededeelingen.

Société hollandaise des Sciences, Haarlem.
Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles.

Inglaterra y sus Colonias

Australian Museum, Sydney.
Legislative Assembly.
Records.

Colombo Museum, Ceylan.
Spolia Zeylonica.

Entomological Society of London.
Transactions.

Entomological Society of Ontario.
Annual Report.

Linnean Society of New South Wales, Sydney.
Proceedings.

Natural History Society of Glasgow.
The Glasgow Naturalist.
Transactions.

Queensland Museum, Brisbane.
Annals.

Royal microscopical Society, London.
Journal.

Royal Physical Society, Edinburgh.
Proceedings.

Sarawak Museum.
Journal.

South African Museum, Capetown.
Annals.

The Canadian Entomologist, London.

The Entomologist's Record and Journal of Variaton, London.

The Zoological Record, London.

The Zoologist, London.

University of Toronto.
Studies.

Zoological Museum of Tring.
Novitates zoologicae.

Zoological Society of London.
Proceedings.
Transactions.

Italia

Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania.
Atti.

Laboratorio di Zoologia generale ed agraria della R. Scuola superiore d'Agricoltura in Portici.
Bollettino.

La Nuova Notarisia, Modena.

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino.
Bollettino.

Museo Civico di Storia naturale di Genova.
Annali.

Reale Stazione di Entomologia agraria in Firenze.
Redia.

Rivista coleotterologica italiana, Camerino.

Rivista italiana di Ornitologia, Bologna.

Rivista tecnica e coloniale di Scienze applicate, Napoli.

Società di Naturalisti in Napoli.
Bollettino.

Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo.
Giornale di Scienze naturali ed economiche.

Società entomologica italiana, Firenze.
Bollettino.

Società italiana di Scienze naturali in Milano.
Atti.

Società toscana di Scienze naturali, Pisa.
Atti.

Società zoologica italiana, Roma.
Bollettino.

Japón

Tokyo Zoological Society.
Annotationes zoologicae Japonenses.

Méjico

Instituto geológico de México.
Boletín.
Parergones.

Instituto Médico Nacional, México.
Anales.

Museo Nacional de Historia Natural, México.
La Naturaleza.

Sociedad científica «Antonio Alzate», México.
Memorias y Revista.

Sociedad mexicana de Geografía y Estadística, México.
Boletín.

Mónaco

Institut Océanographique, Mónaco.
Bulletin.
Résultats des campagnes scientifiques du Prince Albert 1er de Monaco.

Noruega

Universitas Regia Fredericiana, Christiania.

Perú

Sociedad geográfica de Lima.
Boletín.

Portugal

Academia das Sciencias, Lisboa.
Boletim.
Memorias.

Annaes de Sciencias Naturaes, Foz de Douro.

Commiçao dos trabalhos geologicos de Portugal, Lisboa.
Communicaçoes.
Memorias.

Institut de Bactériologie Camara Pestana, Lisboa.
Archives.

Sociedade Broteriana, Coimbra.
Boletim.

Société portugaise des Sciences naturelles, Lisboa.
Bulletin.

República Argentina

Academia nacional de Ciencias, Córdoba.
Boletín.

Ministerio de Agricultura (Sección de Geología, Mineralogía y Minería), Buenos Aires.

Museo de La Plata.
Anales.
Revista.

Museo nacional de Buenos Aires.
Anales.

Sociedad científica argentina, Buenos Aires.
Anales.

Sociedad Physis. Buenos Aires.
Boletín.

Rusia

Jardín botánico de Tiflis.

Kaukasisches Museum. Tiflis.
Mitteilungen.

Musée botanique de l'Académie impériale des Sciences, de Petrogrado.
Travaux.

Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences, de Petrogrado.
Annuaire.

Societas entomologica rossica, Petrogrado.
Revue russe d'Entomologie.
Trudy (Horæ).

Société impériale des naturalistes de Moscou.
Bulletin.
Nouveaux Mémoires.

Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles, Ekaterinoslaw.
Bulletin.

San Salvador

Museo Nacional de El Salvador, San Salvador.
Anales.

Suecia

Entomologiska Föreningen i Stockholm.
Entomologisk Tidskrift.

Geological Institution of the University of Upsala.
Bulletin.

Université Royale d'Upsala.

Suiza

Naturforschende Gesellschaft in Basel.
Verhandlungen.

Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Schaffausen.
Mitteilungen.

Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.
Bulletin.

Société zoologique suisse et Muséum d'Histoire naturelle de Genève.
Revue suisse de Zoologie.

Uruguay

Museo nacional de Montevideo.
Anales.

Venezuela

Museos Nacionales, Caracas.
Gaceta.

ANGEL CABRERA,
Bibliotecario.

BOLETIN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 12 de Enero de 1916.

PRESIDENCIA DEL SR. D. JOSÉ MARÍA DUSMET

Al empezar el acto, ocupa el sillón presidencial el Sr. D. Fernando García Arenal.

El Secretario lee el acta de la sesión anterior, que es aprobada.

Entrega y posesión de cargos.—Antes de entrar en la parte científica de la sesión, el Sr. D. Fernando García Arenal invita al señor D. José María Dusmet á que le sustituya en la presidencia que ha venido ocupando durante el año 1915. Con este motivo, el señor Arenal dirige una afectuosa despedida á todos los presentes, resplandeciendo en las frases que pronuncia la modestia más exquisita.

Al sentarse en la presidencia el Sr. Dusmet, hace un cumplido y merecido elogio de las cualidades del Sr. García Arenal, ingeniero eminente, que goza de justa y muy elevada reputación en el Cuerpo de Caminos, á que pertenece.

Rendido este homenaje á la modestia del Sr. García Arenal, el Sr. Dusmet agradece á todos los miembros de la SOCIEDAD la distinción y el honor que le han otorgado, elevándole a un puesto que hemos visto ocuparon sucesivamente los naturalistas más ilustres de nuestro país, y al que no puede considerarse acreedor.

Por último, el Sr. Dusmet dedica algunas frases al estado de florecimiento que alcanza actualmente nuestra SOCIEDAD, y que considera como la obra exclusiva de todos los que le han precedido en el puesto que ahora le toca desempeñar.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos como socios numerarios los señores presentados en el mes de Noviembre, y propuesto por los Sres. Hernández-Pacheco y Fernández Navarro para

socio correspondiente M. Paul Choffat, geólogo muy conocido por sus importantes estudios y numerosas publicaciones.

Comunicaciones.—El Sr. Lozano presenta una nota remitida por el Catedrático de la Universidad de Cádiz, D. Rafael de Buen, sobre el hallazgo de un pez muy raro, la *Ranzania truncata,* cuya presencia en las costas occidentales de España no estaba señalada.

Al dar cuenta de la nota del Sr. de Buen, participa el Sr. Lozano que hace poco tiempo, en una visita que hizo al gabinete de Historia Natural del Instituto de Oviedo, encontró dos pieles secas de un pez que seguramente correspondería á la especie que ahora ha encontrado en las costas del Mediodía el Sr. de Buen.

—El Sr. Cabrera Latorre manifiesta que durante la estancia en Madrid del naturalista portugués Sr. Athias, le expresó éste el deseo de que los cultivadores de las ciencias experimentales de España y Portugal, celebraran de cuando en cuando algún Congreso científico que facilitara el mutuo conocimiento y favoreciese la mutua estimación entre las clases intelectuales de ambos países. El Sr. Cabrera expresó la satisfacción con que transmitía a la SOCIEDAD el deseo manifestado por el distinguido catedrático portugués, y expresó las consideraciones de orden político y sentimental que deberían inducirnos a producir en España un movimiento de opinión que permitiese llevar a la práctica este pensamiento.

—El Secretario, Sr. García Mercet, haciéndose cargo de las manifestaciones expuestas por el Sr. Cabrera, informó a éste que, desde el año 1913, algunos profesores de la Universidad de Coimbra, que han visitado nuestro país con motivo de los congresos celebrados por la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, acariciaban el propósito de que una de las reuniones periódicas que celebra esta Corporación tuviese por asiento una ciudad portuguesa, habiendo llegado hasta proponer recientemente en Valladolid, que el Congreso del año 1917 se llevara a Coimbra. Esta proposición no pudo ser acogida por el Comité ejecutivo de los Congresos científicos españoles, a causa de estar a la sazón ya concertado con el claustro de la Universidad de Sevilla que el Congreso de 1917 se celebraría en dicha capital; pero se ofreció a los Catedráticos portugueses que el de 1919 será llevado a Coimbra, si la célebre Universidad portuguesa tiene gusto en recibir a los congresistas españoles, y media cierta invitación en que tome parte, más o menos directa, el Gobierno portugués.

Como complemento de estas manifestaciones, aseguró al Sr. Cabrera el Sr. García Mercet, que ha sabido recientemente que los profesores de Coimbra y los miembros de algunas Sociedades sabias de Portugal han decidido concurrir al Congreso de Sevilla, en 1917, llevando representación bastante para recabar el acuerdo de que se designe una ciudad portuguesa como asiento de la Asamblea que en 1919 celebre la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias.

Todas estas manifestaciones—agregó el Sr. Mercet—demuestran que la aspiración sustentada por el Catedrático portugués con quien ha conversado recientemente el Sr. Cabrera, constituye el deseo de una gran parte del profesorado de la nación vecina, y ha encontrado en España toda la simpatía y toda la aceptación necesaria para que pueda traducirse en un hecho dentro de un plazo relativamente breve.

—El Sr. Cabrera se mostró satisfecho de las explicaciones dadas por el Secretario de la SOCIEDAD, y continuando en el uso de la palabra, indicó la conveniencia de que se convoque y reuna la Comisión del Noroeste de África, y trace el plan de estudios y exploraciones que podrían llevarse a cabo por la SOCIEDAD durante el año corriente.

El Sr. Cabrera insistió en la necesidad de que se acuerde rápidamente la extensión y el objeto que podría tener nuestra próxima campaña científica en Marruecos, a fin de que informemos cuanto antes de nuestros propósitos al Sr. Ministro de Estado, recabando los recursos que exija aquélla para poderla llevar a la práctica.

—El Sr. Presidente aseguró al Sr. Cabrera que se citará con urgencia a la citada Comisión y se le transmitirán los deseos expuestos en la sesión presente y en otras anteriores, acerca del asunto puesto sobre el tapete.

—El Sr. Casares leyó el siguiente dictamen, emitido por la Comisión designada en el mes de Diciembre, para el examen y comprobación de las cuentas de ingresos y gastos de la SOCIEDAD durante el año de 1915:

«Los que suscriben, designados por esta SOCIEDAD en la última sesión para el examen de las cuentas correspondíentes al año 1914-1915, tienen la satisfacción de manifestar a sus consocios que los justificantes se hallan de acuerdo con los estados publicados en el último BOLETÍN.

El estado económico de la SOCIEDAD sigue siendo cada vez más

satisfactorio, y á pesar del aumento creciente de sus gastos, después de pagados todos, tiene un saldo a su favor de 2.517,70 pesetas, sin contar un remanente de atrasos de 2.077,50 pesetas, de los que es de esperar que se hagan algunos efectivos.

Como importante mejora económica hay que consignar la compra de dos cédulas del Banco Hipotecario.—ANTONIO CASARES GIL.—FRANCISCO VIÑALS.—GREGORIO OLEA.»

Terminada la lectura de este informe, el Sr. Casares, en nombre propio y en el de sus compañeros de Comisión, propuso un voto de gracias, por su gestión, para el tesorero de la SOCIEDAD y los señores tesoreros de las Secciones, acordándose así unánimemente.

—El Sr. Fernández Navarro, en cumplimiento del acuerdo tomado sobre el particular en la sesión precedente, lee una nota muy razonada y erudita acerca de la traducción española de algunos términos empleados en Glaciología.

Acerca de algunos de los términos propuestos por el Sr. Fernández Navarro se promueve una pequeña discusión, en que intervienen, entre otros, los Sres. Hernandez-Pacheco, Obermaier y H. del Villar. Este último, al terminar su lectura el autor de la nota, le felicita efusivamente por su meritísima labor que, sobre ahorrar algunas perplejidades a los compatriotas nuestros que estudian el glaciarismo, imprimirá a los trabajos de éstos una uniformidad tecnológica de que hoy carecen.

El mismo Sr. H. del Villar indica que en el índice de géneros y especies publicado al final del tomo del BOLETÍN del año último aparece incluída la palabra *Nardetum,* que él sólo indicó al referirse a una formación botánica, pero no para hablar particularmente de ninguna de sus especies.

—El Sr. Hernández-Pacheco manifiesta lo siguiente:

Respecto a glaciología cuaternaria quiero hacer constar en el BOLETÍN de la SOCIEDAD una rectificación a una nota que publiqué hace ya bastantes años en el tomo II del mismo, titulada «Sobre la existencia de fenómenos glaciares en el Norte de Extremadura». Señalé allí depósitos morrénicos en el término de Hervás como procedentes de glaciares que hubieran descendido de las alturas de Calvitero y dejado su carga morrénica hacia las partes bajas de la montaña. Correspondía esta opinión al estado actual de la Ciencia en la época en que se publicó la nota y de acuerdo con las opiniones de Macpherson, Calderón y Quiroga, los maestros de la Geología española en aquellos tiempos en que yo era su discípulo.

Una glaciación de efectos tan extensos que alcanzara a las zonas bajas de la Cordillera Central no puede ya admitirse, y del mismo modo que desde hace tiempo estamos ya conformes los que de glaciología nos hemos ocupado que las acumulaciones morrénicas señaladas por los citados geólogos en San Ildefonso (Segovia) y Torrelodones (Madrid) en la Cordillera Central, y en Granada, en Sierra Nevada, no deben considerarse como tales manifestaciones del glaciarismo cuaternario, conviene también hacer constar que tampoco las acumulaciones de Hervás representan morrenas, sino formaciones de origen torrencial, observación que tiene la finalidad de evitar errores en los que se ocupen del glaciarismo de la Cordillera Central; opinión respecto a la cual yo había reaccionado hace tiempo, considerando que las manifestaciones glaciares de esta parte de la cordillera deben estar únicamente en la región de las cumbres, donde existen las lagunas altas del extremo occidental de la sierra de Gredos.

Secciones.—La de BARCELONA celebró Sesión el 20 de Noviembre de 1915 bajo la presidencia de D. Manuel Cazurro.

El Sr. Calleja lee una nota del Sr. García del Cid, titulada «Hallazgo de formaciones lacustres pliocénicas en Montroig (provincia de Tarragona)».

—Se acuerda hacer construir un armario con destino a la Biblioteca de la Sección.

—Se conviene en verificar a mediados de Diciembre una excursión a las inmediaciones de Tarragona, para visitar unas canteras allí enclavadas.

—La misma Sección se reunió el 19 de Diciembre bajo la Presidencia de D. Manuel Cazurro.

El Sr. Presidente da cuenta de haberse recibido con destino a la Biblioteca de la Sección las siguientes publicaciones, donadas por el Institut d'Estudis Cataláns:

Arxius de l'Institut de Ciencies, año I, núms. 1 a 3; año II, números 1 a 3; año III, núms. 1 y 2.

Flora de Catalunya, vol. I, fascículos 1 a 5.

Fauna malacológica de Catalunya, vol. I, fascículos 1 a 3.

Treballs de la Societat de Biología, años 1.° y 2.°

—El Sr. Tesorero lee las cuentas de la Sección durante el año 1915, siendo aprobadas por aquélla.

—El Sr. Vila Nadal pone a disposición de los socios el acuario de biología marítima que ha establecido en la Barceloneta, cosa que aquéllos agradecen.

Se conviene en que la proyectada excursión a las canteras de Tarragona se verifique durante los días 27 y 28 de Diciembre.

Se procede a la elección de nueva Junta directiva de la Sección para 1916, resultando elegida por aclamación la siguiente:

Presidente..................	D. José María Bofill.
Vicepresidente.............	D. Baltasar Serradell.
Tesorero....................	D. Francisco Pardillo
Secretario.................	D. Emilio Fernández Galiano.

—La de Santander celebró sesión el 3 de Diciembre de 1915.

Leída y aprobada el acta de la anterior sesión se procedió a la elección de la nueva Junta para el año 1916, quedando constituída en la forma siguiente:

Presidente..................	D. Orestes Cendrero Curiel.
Vicepresidente.............	D. Vicente Águinaco.
Tesorero....................	D. Luis Alaejos Sanz.
Secretario..................	D. Ricardo Ruiz de Pellón.

—El Sr. Rioja mostró algunos de los ejemplares de animales marinos últimamente recogidos, pertenecientes a especies interesantes de profundidad, entre ellos uno del género *Argyropelecus*, pez de la familia de los *Sternoptychidae*, provisto de órganos de fosforescencia.

—La de Sevilla celebró sesión el 3 de Enero de 1916. Presidió el nuevo Rector Sr. Candau.

Leída y aprobada el acta de la anterior, tomó posesión la nueva Junta, haciendo con este motivo uso de la palabra los Sres. Torremocha, de la que cesaba, y Barras, de la que entraba en funciones, y concediéndose a propuesta de este último un voto de gracias a la Junta saliente.

—Fueron presentados para socios numerarios D. Antonio González Nicolás, Ingeniero de Minas, por D. Feliciano Candau; D. Manuel Algarín y Castillo, por D. Francisco de las Barras, y también por el mismo el Instituto de Sevilla, cuyo Director, Sr. Portillo, se lo había manifestado expresamente.

—Por varios señores socios fueron donados al gabinete los ejemplares que siguen:

D. Bernardo Tenorio: Alabastro yesoso de explotación antigua, probablemente árabe, de la Sierra de Gilbalbín, en el término de Lebrija (Terreno Triásico). Ejemplares de granito piroxénico, unos con ortosa y otros con plagioclasa, procedentes de Almadén de la Plata.—Calcopirita de la mina «Los Paredones», del término de Almadén de la Plata.

D. Enrique Conde: Crestones con colores notables de irisación, de la mina de cobre «La Esperanza», de Almonaster la Real (Huelva). Cobre nativo de la misma mina.—Azurita y Malaquita en cuarzo de la dehesa «La Castienda de Moura», término de Encinasola.—Cobre acerado del mismo término.—Cuarzo cristalizado de la Puebla de Cazalla.—Arcillas de aluvión con numerosos moluscos de la misma procedencia.—Dendrofilia rodeando a un molusco de la ría de Huelva.

D. Antonio Benjumea: Calcopirita de la mina «Esterquizo» de Almadén de la Plata.—Óxidos de hierro y cobre deleznables de la misma mina.

D. Pedro García Velázquez: Una calavera completa de felido de la Isla de Mindanao y una mandíbula inferior de *Elephas Indicus* L. joven que murió en Sevilla en una colección ambulante.

—El Sr. Torremocha propuso que constara en acta la satisfacción de la Sección de Sevilla, por haber sido nombrado Rector de la Universidad uno de sus miembros, el Sr. Candau, y así se acordó por unanimidad, haciendo uso de la palabra, para dar las gracias, dicho Sr. Candau.

El mismo Sr. Torremocha dijo que, en vista de que la SOCIEDAD preparaba una nueva expedición al Norte de África, creía que la Sección de Sevilla debía pedir que alguno de sus miembros formara parte de ella, y máxime habiendo varios de ellos que conocían ya aquel territorio.

Unánimemente se tomó en consideración, y se acordó que constara en acta para conocimiento de la SOCIEDAD.

—El Sr. Barras dió cuenta del importante donativo hecho al Gabinete por el eminente Ingeniero D. Luis Molini, consistente en grandes y notables ejemplares de calizas fosilíferas procedentes de las canteras de Dos Hermanas (Sevilla). También de dos grandes valvas de *Pinna nobilis* L., recogidas en la Mar Chica, junto á Melilla, por el mismo Sr. Molini cuando hizo el estudio para la cons-

trucción de un puerto en dicho punto, y además del plano ejecutado por el notable dibujante D. Francisco de Matarredona y numerosos datos de sondeos y otros de gran interés. Añadió que se complacía en hacer constar su agradecimiento por tan valioso regalo.

El mismo Sr. Barras comunicó á la Sección que el Director del Instituto de Huelva, D. Lorenzo Cruz, en carta de Diciembre pasado, le rogaba diera cuenta de la adquisición, por dicho Instituto, de un notable ejemplar de *Limulus*, de 30 centímetros de longitud.

También que los Sres. Chiclana y Jiménez Placer le habían comunicado datos de algunas aves cazadas recientemente por ellos en las marismas de Huelva, cerca de Punta Umbría, figurando entre ellas un ejemplar de *Fratercula arctica* L., que es bastante raro encontrar en esta región.

El mismo Sr. Barras leyó una nota antropológica, que se agrega al acta, sobre un «cráneo antiguo de Sillezas (Burgos)», existente en el Instituto de Jerez y que ha podido estudiar gracias á la amabilidad de nuestro consocio el Padre Vicente Martínez, Catedrático de Historia Natural en dicho Centro.

Después se levantó la sesión.

La de Valencia celebró sesión el 30 de Diciembre, bajo la presidencia del Catedrático D. Celso Arévalo.

El Sr. Verdeguer presenta notables ejemplares de diversos minerales procedentes de Armillas (Teruel), sobresaliendo entre ellos una blenda con cuarzo y siderita y una baritina.

El Sr. Trullenque regala al Museo Regional algunos fósiles de Albocacer (Castellón), y después da lectura a una comunicación del Sr. Boscá acerca de «Un paradero de la época paleolítica en Oliva (Valencia)», que se remite a Madrid para que se publique en el Boletín.

Cumpliendo lo preceptuado por el Reglamento, se procedió a la elección de nueva Junta directiva, dando el resultado siguiente, por unanimidad:

Presidente...................... D. Francisco Morote.
Vicepresidente................. D. Angel B. de la Cruz.
Tesorero....................... D. Eduardo Roselló.
Secretario..................... D. Ramón Trullenque.
Vicesecretario........ .... D. Luis Pardo.

Se cambiaron frases de consideración entre las Juntas entrante y saliente, acordándose otorgar a esta última un expresivo voto de

gracias, que propuso el P. Balasch, como recompensa a su gestión. El mismo señor donó a todos los socios pases para los Laboratorios Bacteriológico y Químico del Municipio y Colección Paleontológica.

Notas y comunicaciones.

Calcídidos nuevos de España

por

Ricardo García Mercet.

Atoposomoidea pulcherrima nov. sp.

Hembra.—Color fundamental del insecto amarillo con manchas pardo negruzcas. Cabeza amarilla con una mancha circular negruzca en el occipucio, la que emite dos ramas laterales que llegan hasta el borde de los ojos. Frente con seis o siete manchas negruzcas, que forman como una corona, en la cual están incluídos los estemas. Estemas de color de rubí; ojos pubescentes, de color rojo escarlata intensísimo. Antenas insertas relativamente cerca de la boca, próximamente como en *Antoposomoidea Ogimae* How.; compuestas de escapo, pedicelo, dos artejos anillos, funículo de dos artejos y maza triarticulada. Escapo alargado, subcilíndrico, de color amarillo, con una mancha alargada, pardusca, en la cara interna; pedicelo pardusco en una gran parte de su extensión, amarillo hacia el ápice más largo que el primer artejo del funículo; artejos anillos de extraordinaria pequeñez; primer artejo del funículo un poco más largo y más estrecho que el segundo; maza más ancha que el funículo, pardo obscura en la base, amarillento parduscа en el ápice, con algunos sensorios longitudinales y numerosos pelitos obscuros sobre el dorso. Mandíbulas muy cortas, rojizas y microscópicamente dentadas en el ápice; toda la superficie de la cara con algunas pestañitas incoloras. Pronoto estrechado hacia adelante, mucho más ancho que largo, y con un angulito saliente en el centro del borde posterior; el dorso con una mancha longitudinal pardo obscura, y los lados con un reborde del mismo color; mesonoto ligeramente estrechado hacia la base, con una franja broncínea dorsal, que se continúa sobre el es-

cudete y el dorsillo; axilas con una mancha broncínea en el dorso; escudete entero, sin surcos longitudinales, con la línea obscura ya citada en el centro y manchado de pardo sobre las suturas laterales; dorsillo amarillo, con la línea broncínea dorsal; metanoto verde obscuro broncíneo, con varias cerditas blancas laterales; cerditas análogas, pero más cortas, se encuentran también sobre el mesonoto, las axilas y el escudete. Alas hialinas, las anteriores durante el reposo, rebasan del ápice del abdomen; nervios de color amarillo claro; el marginal tan largo como el submarginal; el postmarginal, casi de igual longitud que el estigmático; alas metatorácicas, con pestañas largas sobre el borde posterior; patas de color amarillo de limón; caderas intermedias con una mancha parda en el centro de la base; tarsos de cuatro artejos; el primero, corto; el último, el más largo de todos y de color pardo; abdomen claramente peciolado; el peciolo corto y más bien ancho; primer segmento pardusco; los anillos siguientes pardos sobre el borde posterior, y de la base al ápice toda la parte central del dorso del abdomen obscurecida. Oviscapto corto; arranca hacia la base del tercer segmento ventral. Longitud: 2 mm.; env. 3,9 mm.

Patria: España. Cercedilla, provincia de Madrid, mes de Enero de 1916 (Bolívar y Pieltain).

Observaciones.—No se conoce el parasitismo de esta especie, que ha sido capturada en libertad por el Sr. Bolívar y Pieltain, en los alrededores de la Estación alpina de biología que posee el Instituto Nacional de Ciencias físico-naturales en la próxima sierra de Guadarrama.

Corresponde indudablemente al género *Atoposomoidea* Howard, á pesar de haber sido caracterizado como poseyendo ojos lampiños. El que la única especie de *Atoposomoidea* conocida hasta ahora *(A. Ogimae)* presente los ojos desnudos y la nueva los ofrezca pubescentes, no creo que sea bastante para crear un género nuevo sobre la que ahora he descrito. Concuerda con *Atoposomoidea*, por presentar el escudete desprovisto de surcos longitudinales y las antenas insertas cerca de la boca.

Es afín también indudablemente de un insecto europeo descrito por el Sr. Masi bajo el nombre de *Atoposoma variegatum*, que presenta ojos pubescentes, antenas insertas hacia el medio de la cara y surcos longitudinales en el escudete. *Atoposoma variegatum* (publicada en 1907), *Atoposomoidea Ogimae* (1910) y *Atoposomoidea pulcherrima,* ofrecen la misma conformación antenal. Sin

embargo, me parece que *Atoposomoidea* puede considerarse como género distinto de *Atoposoma*.

Las tres especies pueden distinguirse de la siguiente manera:

— Antenas insertas por debajo del medio de la cara, cerca de la boca; escudete sin surcos longitudinales................ 2

— Antenas insertas hacia el medio de la cara; escudete con surcos longitudinales; ojos pubescentes de color gris..............
Atoposoma variegatum Masi.

2. Ojos lampiños; borde posterior del pronoto redondeado; abdomen amarillo con una mancha negra en el dorso...... ....
Atoposomoidea Ogimae Howard.

— Ojos pubescentes, de color de carmín; borde posterior del pronoto con un angulito saliente; primer segmento del abdomen pardo, los restantes amarillos con banda parda apical...........
Atoposomoidea pulcherrima Mercet.

NOTAS ANTROPOLÓGICAS

Cráneo antiguo de Sillezas (Burgos)

por

Francisco de las Barras de Aragón.

A la amabilidad de nuestro distinguido compañero y consocio el P. Vicente Martínez, Catedrático del Instituto de Jerez, debo el haber tenido ocasión de medir un cráneo procedente de la provincia de Burgos, donde fué recogido en Septiembre de 1905 por D. Manuel de la Quintana, distinguido médico de Jerez que pasó aquel verano en aquella región y lo ha regalado recientemente al Instituto de su ciudad natal.

En carta de 5 de Diciembre del año próximo pasado, nos comunica el P. Martínez los siguientes datos referentes al cráneo: «Fué encontrado en una sepultura de piedra, análoga a las romanas.»

«Sobre esa sepultura antigua creció un roble, cuyas raíces se introdujeron por entre las junturas de las piedras y destrozaron el armatoste y el esqueleto.»

«Fué encontrado todo al arrancar de cuajo el corpulento roble en el pueblo de Sillezas (valle de Mena), de la provincia de Burgos,

por debajo de la Gruta de Santa Cecilia, en la llamada Peña de Vizcaya.»

El cráneo es indudablemente de varón, y tiene comienzos de osificación en la sutura sagital. Con la tierra que lo cubría en parte tenía adheridas las vértebras atlas y axis.

Creemos de interés hacer notar la coincidencia del índice cefálico de este cráneo con el que medimos procedente de una de las treinta sepulturas antiguas encontradas en Valdemiranda, a tres kilómetros de Herrera de Pisuerga (Palencia), de que dimos cuenta en las Actas de 1899 (pág. 141). El índice cefálico de ambos es de 73, si bien hay diferencias en los demás.

Suprimiendo de la hoja de Mónaco las medidas que no hemos podido tomar, por faltar trozos de hueso, nos resultan las siguientes:

Diámetro anteroposterior máximo	182	mm.
Idem íd. íd. iníaco	156	»
Idem transverso máximo	133	»
Altura basio-bregmática	121	»
Idem aurículo-bregmática	97	»
Anchura frontal mínima	92?	»
Idem íd. máxima	120	»
Diámetro bimastoideo máximo	117	»
Idem bizigomático	120	»
Idem naso-basilar	95	»
Idem alveolo-basilar	92	»
Altura naso-barbal	120?	»
Idem naso-alveolar	63	»
Idem de la nariz	47	»
Anchura inter-orbitaria	24	»
Idem orbitaria	38	»
Altura orbitaria	33	»
Longitud de la bóveda palatina	45	»
Altura orbito-alveolar	37	»
Longitud del agujero occipital	40	»
Anchura del agujero occipital	29	»
Curva sagital del cráneo	357	»
Idem íd. íd. parte frontal	115	»
Idem íd. íd. parte parietal	127	»
Idem íd. íd. parte occipital	115	»
Curva transversal	295	»
Idem llamada horizontal	504	»

Mandíbula inferior:

Anchura bigoniaca	90	mm.
Longitud de la rama ascendente	62	»
Anchura mínima de la rama ascendente	27	»
Altura de la sínfisis	31	»
Idem del cuerpo mandibular	26	»
Espesor máximo del cuerpo mandibular	14	»

Índices:

Cefálico	73,076
Idem vertical	66,483
Vértico-transversal	90,977
Frontal	76,666
Fronto-parietal	69,172
Fronto-zigomático	100,000
Facial (Mónaco)	52,500
Orbitario	86,842
Del orificio occipital	72,500
De la rama mandibular	43,548

Un paradero de la época paleolítica en Oliva (Valencia)

por

E. Boscá y Casanova.

A la presencia del hombre prehistórico, confirmada en Valencia en las cuevas *del Parpalló* y de *les Maravelles* en el distrito de Gandía, *Cova Negra* en Játiva, la de *Bolomóz* en Tabernes de Valldigna; la *del Avellaner*, en Catadan, y otras localidades de menos importancia, hay que añadir un paradero circunstancial alejado de toda cueva, y en el que, entre otras ventajas probables, en aquel entonces, se contaría la existencia de bosque, prestando abrigo relativo para amparar una colonia en paraje de cierta estrategia, en las inmediaciones de Oliva, al W. de la ciudad.

Gracias a la amistad que me une con D. Domingo Barber, conocedor de la comarca, principalmente por sus aficiones a la caza, pude visitar un campo dedicado al cultivo del algarrobo, al pie del Collado, encontrando variedad de conchas marinas acompañadas en alguno de los rincones del talud de tierra negruzca como muy cargada de substancias orgánicas, llamando la atención el que eran es-

pecies de regular tamaño, y que las conchas turbinadas, algunas de ellas, aparecían rotas con violencia. A poco se hallaron algunos fragmentos de pedernal tallados, y por cierto blanqueados por una profunda huella de pátina, en prueba de su larga permanencia a la intemperie.

Desde aquel momento quedó resuelto el por qué de la presencia de restos marinos en aquel paraje, a la altura como de 60 metros y como a 5 kilómetros de la playa actual, por detrás del cerro del Calvario o de *Santaneta*.

Las especies más abundantemente representadas entre los moluscos acéfalos son el *Pectunculus gaditanus* Gmelin, recubierto por una ligera capa incrustante terrosa; el *Cardium edule* L., en sus dos variedades, una de valvas finas y otra variedad en la que ofrecen algún grosor y con los nátices encorvados. Esta especie, propia de las ensenadas tranquilas, parece contemporánea del subsuelo del lago de la Albufera, hallándose hoy viva en la llamada Albufera de Elche, en donde se la explota para alimento.

Llama la atención un fragmento nacarado de *Pinna nobilis* L., por habitar entre las pechas y a cierta distancia de la orilla del mar, aunque los temporales pudieran haberla arrancado del *visus* con que se adhiere y haberla dejado en la playa, o admitir que tenían medios para marisquear en parajes difíciles.

En cuanto a los univalvos, el *Murex trunculus* L. y una variedad de *Purpura haemastoma* L., de concha muy robusta y provista de gruesos tubérculos, existiendo, en cambio, otra variedad de concha fina formando tránsito a la *Purpura Barcinonensis* Hidalgo, siendo otra de las especies representadas el *Triton nodiferus* Lam. o bocina, por emplearse aún como tal instrumento, rompiendo el vértice de la espira. La presencia de ejemplares de la aludida especie vuelve a sugerir la idea de si serían buenos nadadores, por ejemplo, para poder proporcionarse buscando este molusco, propio de los sitios rocosos, y del que no se tiene noticia de haberle encontrado arrastrado sobre la costa.

El *Cerithium vulgatum* Brug. y el *Melanopsis Graellsii* Vila, éste á pesar de no existir en la actualidad ningún manantial, completan la corta lista de las formas obtenidas.

Con respecto a los instrumentos de silex, son pequeños y ninguno en forma de almendra, lo cual no es de extrañar, pues no se conoce pedernal en muchas leguas alrededor, siendo de suponer que se proveerían del que existe en forma de cantos rodados en el cauce del

río Gallinera, no lejos de Oliva, a donde acudían hasta no ha muchos años los fumadores para adquirir las consabidas piedras de chispa. Por último, una esquirla discoidea sacada de una menuda pudinga de caliza silícea, evidencia su empleo como de raspador para desprender las adherencias carnosas de los huesos, pues no se comprende el que ello sea un fragmento natural.

Durante el verano de 1867, con motivo de una excursión con mi inolvidable profesor el Dr. Vilanova y Piera, cruzamos el dicho término de Oliva en busca de un afloramiento con fósiles del terreno jurásico existente entre los pueblos de Fuenteencarró y Patries, y en el paraje Dehesa, hoy convertido en extensos naranjales, hallando gran cantidad de conchas rotas del *Murex brandaris* L., principalmente. Al pronto lo atribuí a la posible existencia en aquel paraje de una tintorería romana, pues como es sabido, de esta especie, así como de las *Purpura*, se entresacaba la glándula colorante para las altas investiduras; pero hoy, mejor orientado, atribuiría dicho depósito a una estancia pasajera del hombre aborigen.

Acerca de una nueva localidad española de la creta o tiza

por

Juan Dantín Cereceda.

La conocida y proverbial escasez en España de la creta o tiza, hace interesante toda descripción y mención de nuevas localidades (1). El propio Calderón (2) señala la penuria de creta típica en nuestro país, digna de advertirse por cuanto contrasta con la copiosa riqueza que ofrece el suelo español en las restantes variedades de calcita.

Llama la atención al mismo tiempo acerca de que las pocas for-

---

(1) Es digno de curiosa atención que, no obstante esta escasez, la llamen los franceses y otros pueblos extranjeros *blanc d'Espagne*, en indicación de su primera procedencia. (Véase C. P. Brard: *Minéralogie appliquée aux arts*, tomo II, págs. 451-455, Paris, 1821, sobre interesantes datos acerca de este blanco de España, cretas lavadas y purificadas.)

(2) Calderón (S.): *Los minerales de España*, tomo II, pág. 13. Madrid, 1910.

maciones que se conocen ni se distinguen por su extensión ni por su potencia, ni está constituído el mineral en ellas como en los ejemplares extraños al país, por restos de foraminíferos. Nuestras cretas se hallan horras de organismos, o de estar por ellos constituídas, son pertenecientes a otros grupos distintos.

El ejemplar de creta que nos ocupa forma parte de la colección de minerales del Instituto de Guadalajara. Es de un blanco puro, mate, de grano finísimo, tizna mucho los dedos y constituye una creta excelente en sus aplicaciones gráficas. Estudiada debidamente al microscopio, está desprovista totalmente de restos de seres organizados; la componen granos pequeñísimos, irregularmente redondeados y próximamente del mismo diámetro. Ya citaba también QUIROGA (1), de la creta tan conocida de antiguo en las proximidades de Oviedo, esta ausencia de organismos en ejemplares por él estudiados y formados por romboedros primitivos, quizá debidos a procesos secundarios.

El mineral por nosotros examinado, cuyos granos no son cristales, procede del tramo superior del mioceno de La Muela de Aragón (Zaragoza). Caliza terrosa bastante abundante, según noticias particulares, en la impropiamente llamada Sierra de La Muela—cuando no es más que un sistema de páramos miocenos—por abusar de la toponimia nacional. Es muy frecuente en España que países en meseta o en terraza y cuyos estratos conservan en una estructura tabular su horizontalidad original, reciban, indebidamente, el nombre de Sierras (Sierras de la Alcarria, Sierra de Molina, Sierra de Canredondo y esta misma Sierra de La Muela).

No pasa desapercibida a CALDERÓN, en su ya citada obra *Los minerales de España*, la cita de una variedad de caliza *campanil* (nombre debido a su coherencia y sonoridad), margosa, de fecha del mioceno superior, y que aunque vagamente se dice procedente de La Muela, sospechamos sea de la misma localidad que la creta en cuestión.

La presencia de ambas variedades nos induce a suponer, bien que ignoremos toda circunstancia de asociación y yacimiento, que probablemente se halle como la creta de los páramos miocenos de Ocaña (Toledo), formando pequeños nidos o bolsadas en las calizas superiores que coronan las formaciones terciarias de fecha pontien-

(1) QUIROGA (F.): *Particularidades de la creta de Oviedo*. (Anal. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo IV, Act., p. 96, 1875.)

se. Presunta asociación con la caliza campanil de La Muela de Aragón que vale por toda una explicación de la minerogenia de la creta considerada.

La densidad de esta creta es de 2,571.

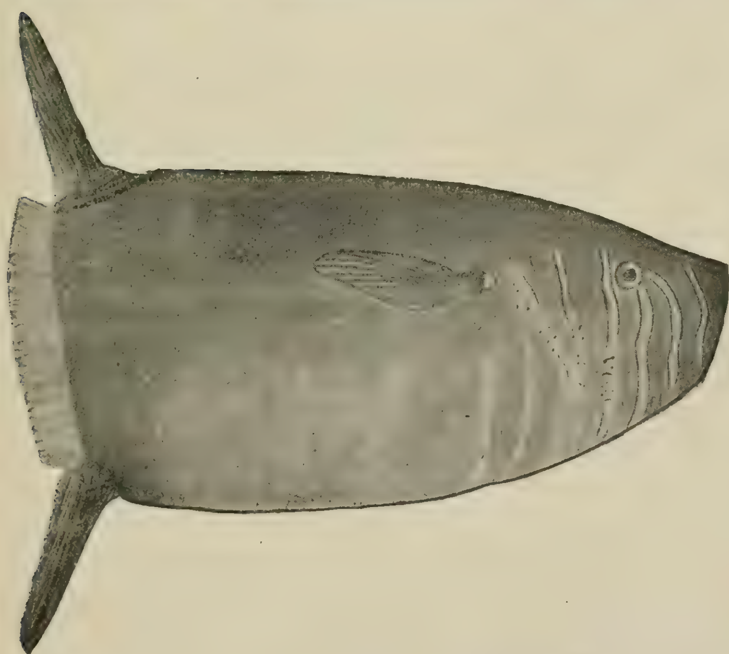
Sobre la presencia en España de la *Ranzania truncata* Retz.

por

Rafael de Buen.

El 30 de Abril de 1915, fué capturado en las proximidades de Sancti Petri (junto a Cádiz) un pez luna que, por presentar un aspecto bastante diferente del de la especie común, adquirí con destino al Museo del Laboratorio biológico de Málaga, donde actualmente se encuentra.

Clasificado más tarde, comprobé se trata de un ejemplar de *Ran-*



zania truncata Retz. (*Orthagoriscus Planci* Canestr.; *O. oblongus* Bl.).

Es muy característica la *Ranzania truncata*, bastando para

determinarla su forma oblongo alargada, con las aletas dorsal y anal situadas en la parte posterior del cuerpo y opuestas, extendiéndose entre ellas la caudal casi en línea recta.

La longitud total del ejemplar es de poco más de 55 cm., y su altura igual a la mitad de su longitud; la distancia que media entre el extremo anterior y la abertura branquial es un tercio de la longitud total.

Está este pez recubierto por una piel gruesa, formada por pequeñas piezas exagonales.

Su coloración es pardo amarillenta, con vivos reflejos plateados, presentando además unas manchas lineales, sinuosas, de color obscuro, que se extienden verticalmente desde la parte anterior de la cabeza hasta la aleta dorsal. Estas líneas, dispuestas por parejas, se destacan más claramente en la parte anterior, siendo las últimas poco perceptibles.

La *Ranzania truncata*, aunque muy raras veces, ha sido capturada en el Atlántico y en el Mediterráneo.

Sobre traducción española de algunos términos frecuentemente empleados en Glaciología

por

Lucas Fernández Navarro.

Aceptada en la sesión anterior mi iniciativa de fijar la significación de algunos términos de uso corriente en Glaciología, en la nota que tengo el honor de presentar cumplo el encargo que la SOCIEDAD me hizo en este sentido. La oportunidad de esta labor no se ocultará a nadie, teniendo en cuenta el impulso que los estudios glaciológicos están recibiendo entre nosotros, gracias en gran parte a la influencia del maestro en estas disciplinas, Profesor Hugo Obermaier.

Para mayor garantía de acierto, he consultado mi nota antes de traerla a la sesión con el citado Sr. Obermaier y con nuestro consocio Sr. Hernández-Pacheco, a los cuales, si algo bueno hice, corresponde una parte alícuota del éxito.

Para cada término doy primero la palabra francesa (fr.), luego la alemana (al.) y después la traducción española que estimo más conveniente. Sigue una definición tan breve como me ha sido posible,

de modo que en la totalidad de los casos pudiera ser llevada íntegra al Diccionario. Termino con ligeras observaciones cuando las juzgo indispensables.

Algunos de los términos definidos no son exclusivos de Glaciología, pero sí de frecuente uso en esta rama de la ciencia. Me ha parecido conveniente incluirlos en la nota, porque opino que en asuntos de esta índole el criterio más amplio es siempre el mejor.

fr. *Glacier*.
al. *Gletscher*.
e. **Glaciar** (1).

Definición: «Masas de agua congelada, con una estructura especial debida principalmente al rehielo, y dotadas de un movimiento semejante al de los ríos y torrentes, pero de una velocidad incomparablemente menor; sólo pueden existir a grandes altitudes o a latitudes elevadas.»

Observación: La palabra «Helero», con que en el Diccionario de la Real Academia Española parece quererse traducir la anterior, es un término local (de los Pirineos aragoneses principalmente) que no puede responder al concepto de glaciar, por la sencilla razón de que no existiendo casi en absoluto glaciares en España, no ha podido vulgarizarse una palabra que los represente. Efectivamente; la definición de helero en el citado Diccionario es: «Masa de hielo que rodea a las nieves perpetuas de las altas montañas. Por extensión toda mancha de nieve.» Como se ve, esta definición no conviene en modo alguno al concepto de glaciar.

Los sudamericanos suelen designar impropiamente a los glaciares con la palabra *ventisquero*, cuya acepción castellana es la de masas de nieve (y aun hielo) reunidas por el viento en ciertos puntos de las montañas, o por extensión, los puntos donde se forman estas acumulaciones. Un ventisquero no tiene ni la forma ni la estructura de un glaciar y carece además del movimiento.

Glaciología.—Disciplina de los glaciares.

Glaciarismo.—Que atañe a los glaciares y a sus efectos, tanto

---

(1) Ya en 1874 nuestra Sociedad se preocupó, por iniciativa de D. Laureano Pérez Arcas, de traducir al español la palabra *glacier*, sin llegar a un acuerdo. El profesor Vilanova defendía el término «glaciar», mientras que D. Justo Egozcue era partidario de la palabra «helero».

de los actuales como de los que existieron en otras épocas geológicas.

fr. *Nevé.*
al. *Firnfeld.*
e. **Neviza.**

Def.: «Parte superior del glaciar, de poca pendiente y perfil ligeramente cóncavo, con aspecto de nieve, pero constituída por un hielo de estructura granuda» (1).

fr. *Langue glaciaire.*
al. *Gletscherzunge.*
e. **Lengua del glaciar.**

Def.: «Porción alargada del glaciar que baja entre las paredes de un valle, de perfil transversal ligeramente abombado, constituída por un hielo azulado dispuesto en estratos más o menos concéntricos.»

fr. *Rimaye.*
al. *Bergschrund.*
e. **Rimaya.**

Def.: «Grieta más o menos continua, o conjunto de grietas que rodea a la región de la neviza, separándola de la lengua del glaciar y de la nieve de las laderas del circo glaciar, aún no transformada por el rehielo.»

fr. *Calotte glaciaire.*
al. *Gletscherkappe.*
e. **Casquete glaciar.**

Def.: «Masas de hielo y neviza que recubren las cumbres de una Sierra o de un macizo montañoso.»

---

(1) Esta palabra dió lugar a una discusión animada, habiendo partidarios del término *nevé,* tanto por ser el más empleado hasta ahora por los geólogos españoles, como por resultar más comprensible para los lectores extranjeros. La palabra *neviza,* tiene en su favor una estructura más conforme con las leyes filológicas y el no haber un término internacional o internacionalizado equivalente.

Posteriormente nos comunican que en Picos de Europa se usan las palabras «cemba» y «trabes», en Asturias y León respectivamente, para designar la nieve vieja, en un estado próximo al del *névé* de los Alpes franceses.

fr. *Sérac*.
al. *Serak*.
e. **Serác.**

Def.: «Masas de hielo de forma irregularmente prismática que suelen erizar la superficie del glaciar en los puntos en que, por una ruptura de pendiente, la velocidad de deslizamiento aumenta.»

fr. *Table de glacier*.
al. *Gletschertisch*.
e. **Mesa de glaciar.**

Def.: «Masa de hielo que recuerda vagamente la forma de un velador y que se levanta en la superficie del glaciar, soportando generalmente una piedra. Su formación se debe a que la piedra defiende al hielo de la radiación solar y evita su fusión.»

fr. *Moulin*.
al. *Gletschermühle*.
e. **Molino.**

Def.: «Grieta o agujero por donde el agua procedente de la fusión superficial del glaciar se precipita dentro de su masa; generalmente este agua está dotada de un movimiento giratorio merced al cual ensancha más y más la cavidad.»

fr. *Ice-berg* (del inglés).
al. *Eisberg*.
e. **Iceberg.**

Def.: «Grandes masas de hielo que, desprendidas de los glaciares septentrionales, son transportadas por las corrientes marinas hasta su fusión.»

fr. *Ablation glaciaire*.
al. *Gletscherablation*.
e. **Degradación glaciar.**

Def.: «Pérdida de materia que experimenta el glaciar, por licuación y evaporación; tiene lugar principalmente en la porción llamada lengua, y es tanto más intensa cuanto más cerca de la extremidad se la considere.»

Obs.: Ablación en el Diccionario de la Real Academia es «separación o extirpación de cualquier parte del cuerpo», indicando, por lo tanto, una acción violenta y muy localizada, que no conviene en modo alguno al fenómeno a que nos referimos.

fr. *Fiord* (del *Fjord* escandinavo).
al. *Fjord.*
e. **Fiord.**

Def.: «Valle profundo y sinuoso, de origen generalmente glaciar, invadido por el mar en la actualidad, merced a un descenso del suelo; son característicos, sobre todo, en las costas de Noruega.»

fr. *Inlandsis.*
al. *Inlandeis.*
e. **Inlandsais.**

Def.: «Caparazón de hielo, de superficie llana y uniforme, que recubre una gran extensión de tierra y del que salen glaciares numerosos en diversos sentidos. Es un buen ejemplo el que ocupa el interior de Groenlandia.»

fr. *Moraine.*
al. *Moräne.*
e. **Morrena.**

Def.: «Acumulaciones de cantos y barro transportadas por un glaciar, en las cuales se mezclan irregularmente todos los materiales de que está constituída su cuenca. Las hay que se mueven con el glaciar mismo (morrenas centrales, laterales, internas, etc.) y otras depositadas por el glaciar en puntos a que ya no alcanza su actividad (morrenas marginales, frontales, etc.).»

Obs.: El Diccionario de la Real Academia traduce el *moraine* francés por la palabra castellana *morena,* que define: «Montón de piedras que se forma en el borde de los heleros» (2.ª acepción).

Esta definición es inexacta, porque la morrena no está solamente constituída por piedras, sino que tiene siempre barro glaciar *(Argile à blocaux, Geschiebelehm, Boulder clay).* Es también incompleta, porque no abarca más que las morrenas marginales y acaso las frontales.

Adoptamos el término morrena, porque traduciendo con más exactitud fonéticamente los *moraine* francés, y *moräne* alemán, y teniendo una estructura perfectamente castellana (morro, morrillo, etcétera), evita los equívocos a que puede dar lugar la palabra «morena».

fr. *Amphithéatre morainique.*
al. *Zungenbecken.*
e. **Anfiteatro morrénico.**

Def.: «Complejo morrénico que corresponde a la extremidad de un gran glaciar desaparecido. Le constituye una cuenca cerrada, cuyo centro suelen ocupar uno o varios lagos, limitada por los restos de las morrenas frontales que constituyen a modo de un dique en forma de arco, casi siempre múltiple. El dique se inclina siempre con una pendiente violenta hacia el interior de la cuenca y suave hacia el exterior. Entre el lago y el dique exterior, drumlins, esars, etc., complican generalmente la topografía.»

fr. *Caillou strié.*
al. *Gekritztes Geschiebe.*
e. **Canto estriado.**

Def.: «Cantos de aristas redondeadas, pero de caras planas, que llevan, sobre las mismas, estrías producidas por el frotamiento con los inmediatos o con las paredes o fondo del valle durante la marcha del glaciar. Son característicos, sobre todo, de las morrenas de fondo.»

fr. *Argile à blocaux.*
al. *Gletscherschlamm.*
e. **Barro glaciar.**

Def.: «Barro de naturaleza predominantemente arcillosa, que traba o cementa los cantos irregulares de una morrena.»

fr. *Drumlin.*
al. *Drumlin.*
e. **Drumlin.**

Def.: «Colina o montículo alargado, cuyo eje mayor es paralelo a la dirección en que marchó un glaciar y que está constituída por restos de la morrena profunda del mismo.»

fr. *Bloc érratique.*
al. *erratischer Block.*
e. **Bloque errático.**

Def.: «Canto de dimensiones considerables que transportado por un glaciar, queda, cuando el hielo se funde, a gran distancia de su punto de procedencia y muchas veces entre materiales de distinta

naturaleza. Sirven para calcular la extensión y trayectoria de los glaciares desaparecidos.»

Obs.: En el Diccionario de la Real Academia *errático* significa «vagabundo, que no tiene domicilio cierto», acepción que conviene bastante bien al caso de que nos ocupamos, así como la de *bloque:* «trozo grande de piedra sin labrar.»

fr. *Vallée suspendue.*
al. *Hängetal.*
e. **Valle suspendido.**

Def.: «Valle secundario, frecuentemente de origen glaciar, que desemboca en el valle principal a bastante altura, y, por consiguiente, formando un escalón más o menos considerable.»

fr. *Cirque glaciaire.*
al. *Kar.*
e. **Circo glaciar.**

Def.: «Conjunto de alturas de fuerte pendiente dispuestas en arco, en cuyas laderas se deposita la nieve que alimenta al glaciar.»

Obs.: El Diccionario de la Real Academia no trae la acepción geográfica de la palabra circo; por eso es necesario definir el circo glaciar. Hay algunos términos locales, como por ejemplo el de «Hoyos» en la Sierra de Guadarrama, que alude a pequeños circos de origen glaciar.

fr. *Verrou.*
al. *Riegel.*
e. **Umbral.**

Def.: «Elevación transversal en el valle excavado por un glaciar, incompatible con las formas de erosión originadas por los torrentes. Casi siempre va seguida de un gran escalón o ruptura de pendiente.»

Obs.: *Umbral* en el Diccionario de la Real Academia es: «Parte inferior o escalón, por lo común de piedra y contrapuesto al dintel, en la puerta o entrada de una casa.» El concepto expresado por la palabra *cerrojo,* traducción del *verrou* francés, no conviene en modo alguno al accidente que estamos definiendo.

fr. *Auge.*
al. *Zungentrog.*
e. **Artesa glaciar.**

Def.: «Parte profunda de un valle glaciar, excavada por la acción erosiva del hielo, cuya sección transversal en U semeja bastante a la de una artesa o gamella.»

fr. *Épaulement.*
al. *Schulterung (Schulter).*
e. **Hombrera.**

Def.: «Porción de la pared de un valle glaciar que sigue inmediatamente a la artesa glaciar. Tiene siempre una inclinación mucho menor que las paredes de la artesa, y si se prolongaran las hombreras de ambos lados resultaría para el valle una sección transversal en forma de V.»

fr. *Œsar* (de la palabra escandinava *as,* plural *åsar).*
al. *Asar.*
e. **Esár.**

Def.: «Crestas perpendiculares al muro limitante de un anfiteatro morrénico, formadas por capas que presentan estratificación torrencial. Son debidas probablemente a ríos subglaciares y abundan sobre todo en Finlandia.»

fr. *Roche polie.*
al. *Gletscherschliff.*
e. **Lamiar.**

Def.: «Porción de roca pulimentada por el paso del glaciar.»
Obs.: En Picos de Europa llaman lamiares (llambiares), a estas rocas.

fr. *Nunatak* (de *Nunataker,* escandinavo).
al. *Nunatak.*
e. **Nunaták.**

Def.: «Porciones de roca totalmente rodeadas por la masa de un glaciar, pero que por su altura sobresalen de la superficie del mismo. Generalmente son alargadas en el sentido de la marcha del hielo. Sus laderas están corroídas por el glaciar en su parte inferior, mientras que la superior muestra los efectos de la erosión subaérea.»

fr. *Moutonné*.
al. *gehöckert (Rundhöcker)*.
e. **Aborregado.**

Def.: «Se dice del aspecto que presentan las rocas sobre que se ha deslizado un glaciar, porque recuerda confusamente un rebaño apretado de borregos, o lo que se llama un cielo aborregado.»

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante el mes de Diciembre de 1915.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

ALEMANIA

Internationalen Entomologen-Verein, Stuttgart.
Entomologische Rundschau. XXXII Jahrg., n.° 12.
Insektenbörse. XXXII Jahrg., n.os 23-24.
Societas Entomologica. XXX Jahrg., n.° 12.

ESPAÑA

Asociación española para el Progreso de las Ciencias, Madrid.
Congreso de Madrid. Tomo VII.
Ibérica, Tortosa. N.os 102-106.
Boletín mensual. Vol. V. n.° 12; VI, n.° 1.
Peñalara, Madrid. Año II, n.° 24.
Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Fiestas del CL aniversario de su fundación. 1914.
Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XVI, n.° 9.
Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Núm. 127.

ESTADOS UNIDOS Y SUS COLONIAS

Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. LXVII, part I.
Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Bulletin for May, 1915.
Field Museum of Natural History, Chicago.
Publications. 178-185.
John Hopkins University Circular. 1915. N.os 1-2.
Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge.
Annual Report. Vol. II, n.os 1-2.

New-York Zoological Society.
Zoologica. Vol. II, n.° 1.

Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Bulletin. Núm 71.
Proceedings of the U. S. National Museum. 1915.

The American Naturalist, New-York. Vol. XLIX, n.° 588.

United States Geological Survey, Washington.
Bulletin. 559, 560, 563, 567, 582, 589, 594, 596.
Mineral Ressources of the United States. 1914, II, 1.
Professional Paper. 87, 90 I-L, 95 A.
The publications of the U. S. Geolagical Survey. 1915.
Water-Supply and Irrigation Paper. 312, 331, 338, 340 F-J; 341, 343, 345 H-I; 349, 353, 354, 365, 367, 368, 375 A; 580 L-P; 581 E; 620 A.

University of California, Berkeley.
Publications. Vol. XII, n.os 8-12; vol. XIII, n.os 8-10.

Wilson Ornithological Club, Oberlin, Ohio.
The Wilson Bulletin. Vol. XXVII, n.° 3.

Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letres, Madison.
Transactions. Vol. XVII, n.° 1.

Francia

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 161, n.os 22 26; tome 162, n.° 1.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 26e année, n.os 22-23.

Station Entomologique de la Faculté des Sciences, Rennes.
Insecta. 5e année, n.os 52-54.

Inglaterra y sus Colonias

Royal microscopical Society, London.
Journal. 1915, part. 6.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVII, n.° 11.

Italia

La Nuova Notarisia, Modena. Anno XXX, Aprile, Luglio, Ottobre.

Mónaco

Institut océanographique, Mónaco.
Bulletin. N.os 307-312.

Rusia

Societas entomologica rossica, S. Petersburgo.
Revue russe d'Entomologie. Tome XV, n.° 3.

SUIZA

Société zoologique suisse et Muséum d'Histoire naturelle de Genève. *Revue suisse de Zoologie*. Vol. XXIII, n.os 10-11.

BARRAS DE ARAGÓN (F. de las). Notas tomadas en Inglaterra, Escocia é Irlanda en 1909.—Sevilla, 1915.

CABRERA (A.). Code de Nomenclature Zoologique. (Insecta, 1915.)

SUMARIO DEL N.º 1.

Sesión del 12 de Enero de 1916.

LISTA de los señores socios de provincias (1) y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.º á 31 de Enero de 1916.

Cuota 1915.

Barreiro.
Escribano (F.).
Instituto de San Sebastián.

Cuota 1916.

Ateneo Montañés.
Berraondo.
Fenech.
Granja agrícola de Palencia.
Instituto de Salamanca.
Jiménez de Cisneros.
Merino.
Sánchez Navarro (E.).
Silva Tavares.
Siret.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta Sociedad.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 2.



BOLETIN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Febrero de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. 5.276

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 9 de Febrero de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos los señores mencionados en el acta de Enero y, además, el Sr. Henry Breuil, del Instituto de Paleontología, de París, cuya presentación fué hecha por el Sr. Hernández-Pacheco.

Comunicaciones.—El Secretario presenta un trabajo de los señores Del Pan y Paul Wernert, titulado «Consideraciones acerca de una nota bibliográfica publicada por el P. Barreiro en la revista *España y América*».

—El mismo Secretario presenta una nota de que es autor, sobre Calcídidos de España.

—El Sr. Fernández Navarro da cuenta de un trabajo suyo, que titula «Notas petrográficas».

El mismo presentó unos ejemplares de turba y baritina remitidos al Museo de Madrid por D. Antimo Boscá, nuestro consocio de Castellón de la Plana.

El primero es procedente de la turbera «El Cuadro», situada a 3 km. de la capital y uno del mar, que va a explotarse como combustible. La localidad no estaba mencionada en los libros con precisión, aunque parece que constituye un importante yacimiento. Aunque el aspecto externo es de una turba reciente con restos de vegetales y pequeños moluscos de aguas pantanosas, en la fractura presenta dureza y compacidad, que hacen sospechar una riqueza considerable en carbono.

La baritina está representada por dos ejemplares, ambos interesantes. Uno es en masa, blanco, de estructura finamente sacaroidea, trasluciente en los bordes, con un aspecto muy distinto del habitual en la especie. El otro ejemplar es una masa de exfoliación, muy trasluciente, que presenta con una claridad poco común las estrías de la macla según (601) y de la según (011), paralelas respectivamente a las diagonales mayor y menor de la base.

—El Sr. Hernández-Pacheco presentó una nota sobre el descu-

brimiento de pinturas prehistóricas y dólmenes en Alburquerque Badajoz) y en la frontera portuguesa.

El mismo sometió a la consideración de los señores socios una publicación suya titulada «Las tierras negras del extremo Sur de España y sus yacimientos paleolíticos», con otra nota incluída en la misma publicación, sobre las tierras negras de Marruecos, de que es autor el Sr. Dantín. Ambas constituyen el número 13 de la *Serie Geológica* de los *Trabajos* del Museo Nacional de Ciencias naturales de Madrid.

Secciones.—La Sección de BARCELONA celebró sesión el 29 de Enero bajo la Presidencia de D. José María Bofill.

Toman posesión de sus cargos los nuevos Presidente y Vicepresidente, y expresan la satisfacción con que la Sección ha visto durante el año pasado la acertada gestión de sus antecesores.

—Los Sres. Lecumberri y Maluquer proponen, como nuevos socios numerarios, respectivamente, a D. Juan Canals Carreño, alumno de la Facultad de Ciencias, y a D. Ignacio de Sagarra.

—D. Luis Mariano Vidal entrega una comunicación titulada: «Nota sobre el pretendido *Archaeopteryx* de la Guinea española.»

—El Sr. Faura da cuenta del fallecimiento de los geólogos franceses Sres. Callot, Larrazet, Zeiller y Dauvillé, autores todos ellos de trabajos referentes a la Geología de España, y dedica sentidas palabras a la memoria de dichos malogrados naturalistas. El mismo señor presenta una nota bibliográfica referente a un trabajo del señor Fontseré titulado «La estación sísmica del Observatorio Fabra y su funcionamiento durante el año 1914».

—Los Sres. Pardillo y Gil presentan la segunda parte de un trabajo en el que estudian diversas formas cristalinas de la piromorfita de Horcajo (Ciudad Real).

—El Sr. Cazurro da cuenta de haber verificado, en unión de otros socios, una excursión a unas canteras próximas a Tarragona; hace una descripción de aquel paraje y promete, junto con los señores San Miguel y Serradell, escribir un resumen de los resultados de la excursión, que ha sido interesante por varios conceptos.

—La de SEVILLA celebró sesión el 1.° de Febrero, bajo la Presidencia del Sr. Barras.

—El Sr. Torremocha usó de la palabra para dar cuenta de algunas experiencias de la espectroscopia de la sangre, y se ofreció a

que las presenciaran los demás socios, a cuyo efecto se acordó, a propuesta del Sr. Barras, que la próxima sesión se verifique en el laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina.

—El mismo Sr. Torremocha dió noticia de unos experimentos de telegonía entre conejos albinos y pardos.

—El Sr. Benjumea dió cuenta del encuentro de un balénido fósil en el Mioceno de Villanueva, haciendo con este motivo uso de la palabra los Sres. González Tenorio y Simó.

—También se proyectaron varias excursiones.

—Antes de levantar la sesión, el Sr. Barras repartió a los señores socios la invitación firmada por los Sres. Candau, Torremocha, Murillo, García Oviedo y por él, solicitando conferencias para reorganizar en Sevilla la Extensión Universitaria. Dijo que se habían recibido ya numerosas adhesiones y que, desde luego, había puesto el Gabinete al servicio de estos trabajos y hacía tiempo venía dando un curso de Historia Natural con carácter eminentemente práctico, para maestras.

—Se acordó por unanimidad, a propuesta del Sr. Tenorio, que la Sección de SEVILLA cooperara en cuanto le sea posible a la extensión universitaria, y después se levantó la sesión.

—La de ZARAGOZA celebró sesión el 26 de Enero, bajo la presidencia del Dr. de Gregorio Rocasolano.

Después de aprobada el acta de la anterior y tomado posesión del cargo de Presidente el Sr. de Gregorio, manifestó su gratitud por la distinción de que había sido objeto y propuso un voto de gracias para la Junta saliente, y así se acordó.

—El Sr. Bellido hizo análogas manifestaciones, así como los demás señores Tesorero y Secretario, que habían sido reelegidos.

—El señor Presidente hizo saber que había fallecido D. Manuel Díaz de Arcaya, Director del Instituto General y Técnico y ex Presidente que fué de esta Sección. La noticia causa verdadero sentimiento, por la pérdida de tan esclarecido maestro de maestros universitarios, acordándose se hiciese constar en acta.

—El Sr. Moyano dió conocimiento de que al distinguido Catedrático de esta Facultad de Medicina y dignísimo Vicepresidente de la Sección, D. Jesús M.ª Bellido, le había sido concedido el premio «Garí», de la Real Academia de Medicina de Barcelona, por su trabajo «Correcciones fundamentales en el aparato urinario». Con tal motivo, el Sr. Bellido fué muy felicitado, lo cual agradeció vivamen-

te. Se acordó se hiciese constar en acta la satisfacción sentida por todos los señores socios.

—El Sr. Ferrando dió cuenta del donativo que el Dr. Dosset (que en paz descanse) había hecho al Museo Botánico de la Facultad de Ciencias, juzgándole muy interesante para la enseñanza, y se acordó ver el medio de que se puedan proseguir los trabajos del señor Dosset, de tan grato recuerdo.

—La de VALENCIA celebró sesión el día 27 en el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto general y técnico, bajo la presidencia del Director de dicho Centro, Dr. D. Francisco Morote.

—El Sr. Trullenque presenta para nuevo socio numerario al señor D. Francisco Castell, Catedrático honorario de la Facultad de Ciencias.

—El Sr. Morote recordó lo conveniente que sería dar nuevo impulso á la formación del proyectado catálogo de nombres vulgares regionales de los vegetales que habitan en nuestras provincias, así como también al fomento de las colecciones que se destinen al Museo regional, a fin de que sean fiel reflejo de la gea, flora y fauna de nuestra comarca.

—El Sr. Sales dió cuenta del hallazgo de un ejemplar de oligisto en el término municipal de Vives (Castellón), ofreciendo proporcionar más datos referentes á dicho ejemplar y al sitio en donde fué hallado, para la próxima reunión.

Nota bibliográfica.

Del Sr. Faura y Sans (sesión de Barcelona):

Dr. E. FONTSERÉ: *La Estación sísmica del Observatorio Fabra y su funcionamiento durante el año 1914.* (Mem. de la R. Acad. de Cien. y Art. de Barcelona, 3.ª época, vol. XII, núm. 6, Diciembre de 1915.)

El nuevo Director de la Estación sismológica que tiene instalada la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona en el Observatorio Fabra, el Dr. Eduardo Fontseré, miembro de aquella docta Corporación y Catedrático de la Universidad de Barcelona, nos da cuenta detallada de la instalación de los nuevos aparatos y su funcionamiento con el esmero cuidadoso con que debe precisarse científicamente las manifestaciones sísmicas.

Cuenta actualmente la Estación con el microsismógrafo Vicentini

y dos péndulos bifilares Mainka, y todos los demás aparatos anexos, de relojería y eléctricos.

Presenta una gráfica complementaria para el cálculo de amplitud de onda pòr el método de Schmit, calculada y trazada por el ayudante del servicio Dr. Jardí.

Y al final reproduce el autor los diferentes modelos que utiliza para una metódica ordenación de los datos registrados en la estación que está bajo su dirección técnica.

Notas y comunicaciones.

Consideraciones acerca de una nota bibliográfica del P. A. Barreiro, titulada *Un capítulo de Etnografía comparada* (1)

por

Ismael del Pan y Paul Wernert.

Nos complace extraordinariamente presentar a la consideración de la Sociedad, una nota bibliográfica tan interesante como la que nos ocupa. En efecto; con el título arriba transcrito y al propio tiempo que se da cuenta a los lectores de la revista *España y América* de un trabajo de Etnografía comparada que no hace mucho presentamos a esta Sociedad (2), el P. A. BARREIRO hace un capítulo de etnografía actual filipina, en el que aduce valiosísimos datos para el conocimiento de los usos y costumbres de los naturales de aquellas islas. Todos cuantos hechos refiere están basados en observaciones suyas y otras de diferentes PP. Misioneros, que por mucho tiempo vivieron en contacto, más o menos estrecho, con aquellos indígenas, siendo, por tanto, sus indicaciones testimonios *de fe completa*.

Resalta en el trabajo del P. BARREIRO, el encarnizado ataque y la severa crítica que hace de las afirmaciones por nosotros citadas de una tan reputada autoridad en materias de Etnografía, como

(1) *España y América*, 1915, XIII, pág. 322 a 331.

(2) *Interpretación de un adorno en las figuras humanas masculinas de Alpera y Cogul.* Abril, 1915.

W. VOLZ; este autor sienta como característica especial de la raza malaya, la caza de cabezas humanas, y por generalizar al conjunto de los malayos esta costumbre, es acerbamente censurado por el P. BARREIRO, el cual dice después, en la pág. 327 de la revista citada:

«El grupo más numeroso de la raza malaya, está hoy representado por el pueblo filipino, cuyos habitantes ascendían hace ya años a más de 7.000.000. Pues bien, en ese país, ni existe la caza de cabezas ni cuelgan de las casas los huesos humanos ni tampoco los usan como adorno.» Los anteriores extremos, no están exentos de error a nuestro parecer. Por lo que al primero respecta, sólo diremos que el grupo más numeroso de la raza malaya no está representado por el pueblo filipino, puesto que en las grandes islas de la Sonda viven en la actualidad unos 40.000.000 de malayos y solamente en Java viven unos 29.000.000.

Por lo que se refiere al segundo de los anteriores extremos, que trata de quitar generalidad a lo dicho por W. VOLZ en su referencia a la civilización malaya, creemos que nace de alguna confusión por parte del P. BARREIRO en los conceptos de pueblo y *civilización*. Así haremos constar, por ejemplo, que la civilización tagala no es para el etnógrafo una civilización pura y autóctona de la raza malaya, sino una pseudo-civilización, una civilización mestiza, de una mezcla de elementos de cultura europea y malaya; al efecto, recordaremos aquí a PATERNO (1887), quien en su «Antigua Civilización de Filipinas» distingue tres épocas: *La de los aborígenes. La de la civilización tagala* y *La de la civilización católica,* que etnográficamente corresponden a las civilizaciones: Negrita, Malaya y Tagala. Por consiguiente, el pueblo filipino está pasando por tres civilizaciones, de las que la última es el resultado de la influencia europea; mas cuando los conquistadores invadieron el archipiélago se encontraron enfrente de una civilización malaya en auge, que fué atrofiándose y perdiéndose por la intromisión de los elementos de cultura y religión europeos—en parte también mahometanos—y perdiendo, por tanto, sus especiales características, entre las que existía la caza de cabezas. De esta costumbre *carece* hoy la civilización tagala, *pero no* la de aquellas tribus que no han sufrido la acción modificadora del europeo, y que, por tanto, están aún en su civilización malaya. El mismo P. BARREIRO, sin darse cuenta, avalora las afirmaciones de W. VOLZ cuando en la página 328 dice: «Las tribus de aetas ya remontados, es decir, sin comunicación con

los cristianos, resultaban más peligrosas, y no eran ya raros en Nueva Écija, por ejemplo, los casos de asesinatos perpetrados en los indios cristianos. El trofeo del asesino era entonces la cabeza de su víctima»; iguales manifestaciones hace por lo que se refiere a los Igorrotes y a los Ifugaos de la Isabela, de los que añade en la pág. 330: «no sólo cortan las cabezas y adornan sus viviendas con ellas»... lo que, unido a indicaciones análogas referentes a los «Indonesios» de Mindanao, viene a reforzar lo dicho por W. VOLZ.

Y por si esto no fuera suficiente, y dado que para el R. P. BARREIRO, *los únicos documentos para él dignos de fe completa* son los de los PP. Misioneros, que todo lo que narran *lo han visto de cerca y lo han palpado,* insertamos a continuación algunas notas entresacadas de diversos relatos de algunos padres de diferentes Órdenes, que han vivido bastante tiempo en aquellos países.

Véase lo que dice el P. MARTÍN DE RADA, Provincial de los Agustinos, en el año 1577:

«Un pueblo de esta isla (Luzón) se denomina Zambali, y análogos a él son los Manguianes de la isla de Mindoro y los negros de las demás islas. Lo que más codician estos pueblos, en especial los zambalis, y lo que les sirve de trofeos, son las cabezas humanas, y el deseo que de poseerlas tienen es tal, que cuando salimos a campaña contra los piratas limahones unióse a nosotros un caudillo zambali con 100 arqueros para tomar parte en nuestra guerra, diciéndonos que de todo el botín que conquistáramos no ambicionaban otra cosa que las cabezas de los chinos. En sus casas hay colgadas de 30 a 40 cabezas, y en una de ellas vi más de 100, pues su mayor gusto consiste en decapitar a los que encuentran desprevenidos, cuyas cabezas cuelgan en sus chozas, después de haber extraído de ellas los sesos por un agujero practicado en la coronilla.»

Respecto a los Zambales, veamos lo que dice el P. JUAN FERRANDO (dominico), el cual se refiere a estas tribus, «cuyo mayor placer era asesinar a todo hombre que no fuese de su tribu o de su propia familia, y formar danzas satánicas en derredor de su cabeza».

El P. MOZO, en las Misiones de Filipinas de la Orden de Nuestro Padre San Agustín, dice lo que sigue de los Zambales en el año 1763:

«Asaltan a los caminantes continuamente, y su mayor felicidad la tienen en matar. Son tan continuas sus baxadas de los montes a infestar dichos caminos, que no se puede sin gran riesgo atravesar de una provincia a la otra sin escolta; y aun así suceden muchas desgracias cada día, pues escondidos en las malezas y barrancos a las

orillas del camino, al dar uno el grito, disparan todos ellos sus flechas, en cuyo manejo son diestrísimos, y derribando a los que pueden, les quitan las cabezas, que se llevan para celebrar sus fiestas. Suelen también arrimarse de noche a los pueblos, y escondidos esperar a si alguno se desmanda y sale de ellos temprano y executan con él lo mismo, sea del estado que fuese, usando después para beber el casco de la cabeza del que matan.»

He aquí lo que cita de los Zambales el P. SALAZAR:

«el que deseaba ser más respetado, procuraba hacerse más temido, cortando cuantas cabezas podía, para hacerse temer de los demás; y el que más en esto era extremado, era más venerado de todos...

»en todos ellos reinaba el apetito de matar y cortar cabezas para ser por esta vía honrados y estimados, y así hacían de ello tanta vanidad, que traían algunas divisas o señales para que todos conociesen las muertes que habían hecho.»

De los Italones dice el P. ANTONIO MOZO:

«explorando ocultamente adonde paran para descansar, les dexan dormir, y acercándose con gran silencio, degüellan a cuantos pueden, sin ser sentidos, y se llevan sus cabezas.»

El anteriormente citado P. MOZO comenta también de los Apayaos que acometen a los viandantes, matándoles a lanzadas en el mismo sitio. «Hecho esto, les cortan las cabezas con gran júbilo y cargando con ellas, dexando allí los cuerpos, se las llevan»...

Resulta, pues, de todo lo que antecede, que la caza de cabezas es un hecho general y una característica especial de la civilización malaya, cuando ésta se manifiesta libre de influencias extrañas; que la cabeza del enemigo es un trofeo para aquellos indigenas, del que procuran hacer ostentación colgándole en sus casas; que a veces los cráneos sirven de vasos en sus festines conmemorativos de las batidas que realizan, y que los que más se distinguen en ellas ostentan divisas y señales, acerca de cuyas particularidades ya tuvimos ocasión de insistir cuando hablamos de la jarretera de Timor y Nueva Caledonia, comparándola con un adorno, al parecer análogo, que ostentan las figuras masculinas del Magdaleniense de las estaciones al aire libre de Alpera y Cogul.

Una vez más nos viene a poner de relieve el excelente trabajo del P. BARREIRO cuán valiosa es la ayuda que la Etnografía actual puede prestar a la Prehistoria en sus interpretaciones.

Hallazgo de formaciones lacustres pliocénicas en Montroig (provincia de Tarragona)

por

Francisco García del Cid y de Arias.

En el mes de Septiembre último hicimos con el Dr. Faura una excursión por la provincia de Tarragona, y uno de los días que salimos, observamos la particularidad que sirve de título a esta nota, en la que vamos a detallarla.

MALLADA, y con él cuantos autores se han ocupado en el estudio geológico de esa provincia, describen en sus reseñas y señalan en sus mapas los terrenos que se encuentran en dicha localidad, pero ninguno habla de la presencia de capas pliocénicas, de no ser FONT Y SAGUÉ, que indicó su probable existencia, como diremos más adelante.

En los alrededores del pueblo de Montroig, el terreno es cuaternario antiguo con arcillas rojas y conglomerados. En las montañas vecinas está el triásico completo con areniscas rojas, calizas y unos reducidos afloramientos graníticos en la parte baja, entre las dos formaciones geológicas citadas.

En uno de nuestros días de excursión, pasando desde Cambrils por las inmediaciones de Montroig, nos llamó la atención el aspecto de una parte del terreno, que veíamos de una coloración cenicienta especial. Por esa particularidad recogimos muestras de aquel terreno que nos pareció procedente de formaciones lacustres, para aclarar nuestra sospecha, clasificando alguno de los fósiles que allí se encontraban.

Las especies clasificadas, son las siguientes:

Amnicola vallensana Alm. et Bofill, descrita por ALMERA y BOFILL en su obra *Moluscos fósiles de los terrenos pliocénicos de Cataluña*, pág. 83, lám. v, fig. 23. En la obra citada se consigna ese ejemplar como encontrado en el pliocénico de Rubí (ca'n Ubach).

Ancylus lacustris Linn., especie también hallada en el subsuelo de ca'n Ubach.

Limnœa palustris Linn.

Limnœa sp.

Helix pulchella Müller, var. *lœvis.*

Pisidium cazertanum Poli.

Pupa aff. *muscorum* Linn.

El conjunto de especies de esta localidad ofrece los caracteres de una fauna reciente, probablemente de los últimos tiempos pliocénicos y sincrónica de los yacimientos sicilienses citados por el doctor ALMERA de ca'n Ubach de Rubí y de Martorell, cerca de la carretera (1).

Clasificados, pues, esos ejemplares como lacustres pliocénicos, también lo es ese terreno, siendo, por lo tanto, esta la primera manifestación pliocénica hallada en el campo de Tarragona. La región en que hemos hecho la observación antes citada, está algunos kilómetros tierra adentro.

Nos explicamos estas manifestaciones lacustres teniendo presente que, en épocas miocenas, los mares invadían buena parte de la región que hoy es absolutamente continental; después aquellos se retiraron de algunos lugares para invadir otros, pero no sin dejar en algún sitio huellas de su anterior existencia. Las porciones llanas, rodeadas de montañas, como sucede a la región donde está emplazado Montroig, se prestaban admirablemente a que el agua quedara en ellas estancada, como debió suceder, formándose así lagos que tuvieron sus moluscos. Hoy los lagos han desaparecido, pero nos quedan los restos fósiles de lo que fué antes viviente.

Hemos dicho al principio de este trabajo, que FONT y SAGUÉ había supuesto que en la provincia de Tarragona y en su campo, habían de hallarse manifestaciones pliocénicas. Esa afirmación fué consecuencia de una investigación que hizo sobre unos ejemplares fósiles vegetales, que habían encontrado en Tortosa el Dr. De Buen y sus discípulos, y que resultaron pliocénicos.

Insertemos, para terminar, una traducción del párrafo en que aquel geólogo se ocupa de lo que nos interesa; dice así:

«El mar pliocénico bordeaba nuestra costa, pero con un nivel superior al actual (más de 100 m.), entrando tierra adentro por todas las escotaduras y cuencas litorales ya formadas entonces, depositándose en ellas los sedimentos que hoy constituyen el subsuelo; por eso los encontramos en el Ampurdán y Llano de Barcelona y del Llobregat, y *es de creer que futuras investigaciones lo descubran en el campo de Tarragona,* así como ahora lo hemos hecho en la co-

---

(1) *Descripción de los terrenos pliocénicos de la cuenca del Bajo Llobregat y llano de Barcelona,* por el Dr. ALMERA, pág. 89.

marca de Tortosa, ya que en todos esos sitios, en el período pliocénico, se formaban golfos que daban un aspecto más recortado del que actualmente tiene a la costa catalana, y del que podríamos formarnos idea imaginando que el mar actual subiera de nivel un centenar de metros» (1).

Vemos, pues, cómo la presente nota viene a confirmar la sospecha del geólogo catalán que anunció la presencia del pliocénico en el campo de Tarragona, hallado por nosotros en Montroig.

Notas petrográficas

por

Lucas Fernández Navarro.

Siguiendo el ejemplo que de antiguo nos ofreciera nuestro maestro inolvidable el profesor Quiroga, damos noticia en esta breve comunicación de algunas rocas, de las que estudiadas recientemente nos han parecido ofrecer algún especial interés. Casi todas ellas han de ser punto de partida para futuras investigaciones; pero nuestra experiencia personal nos ha enseñado la conveniencia de adelantar el dato de su existencia, ya que algunas veces, por apremios del tiempo o por otras circunstancias, las exploraciones proyectadas se quedan en proyecto o tardan en realizarse mucho más tiempo del que se pensara.

Diorita cuarcífera, de Peguerinos (Ávila).

Encontrada suelta junto al pueblo. Roca de aspecto granitoide, gris verdosa, en que destacan bien las manchas negruzcas de los anfiboles sobre el fondo blanquecino del feldespato. En las superficies que han estado a la intemperie quedan en saliente los cristales de anfibol, dando a la piedra un aspecto variolar.

La *horblenda*, que es el mineral predominante, no forma placas uniformes, sino acumulaciones de granos sin contorno cristalino, diversamente orientados, con extinción ondulante muchos de ellos. Tiene en luz natural color amarillento verdoso, policroísmo débil en

(1) Font y Sagué: *Nota sobre la presencia del terreno pliocénico en la comarca de Tortosa*. Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural, Any 1905, vol. v, núm. 5, páginas 59-61.

las mismas tintas, con el color más claro normalmente al alargamiento. Unas veces parece rellenar los huecos dejados por los otros elementos, mientras que otras son éstos los que penetran por los espacios que entre sí dejan los cristales de horblenda.

Casi tan abundantes como el anfibol son los *feldespatos,* en los que predomina una oligoclasa con sólo la ley de macla de la albita; la acompaña algo de ortosa y probablemente otra plagioclasa más básica. Todos los feldespatos son frescos, no zonares y frecuentemente de extinción ondulosa, lo cual, unido a que también se presentan en acumulaciones de pequeños granos diversamente orientados y no en placas homogéneas, les da un carácter clástico marcado.

El *cuarzo* es poco abundante y forma granillos irregulares agrietados, pobres en inclusiones, que llenan las cavidades entre las masas feldespáticas y anfibólicas. También hay alguna sílice calcedoniosa, evidentemente secundaria, difundida por la preparación.

Como elementos accidentales se pueden mencionar, por orden de abundancia, la *ilmenita*, la *esfena* y el *apatito*. El primero se encuentra en granillos irregulares, a veces transformados parcialmente en leucoxena (titanita), de cuyo proceso de evolución hay ejemplos curiosos en todos los estados; apenas sin iniciar, con la leucoxenización muy avanzada y masas grises totalmente metamorfoseadas en leucoxena. Los granillos más frescos no son acaso más que una magnetita titanífera. La esfena o titanita, además de la forma leucoxénica, abunda en inclusiones granulares sin contorno cristalino en las horblendas. El apatito es inclusión de los feldespatos.

Este material, que sin duda procederá de algún dique próximo, tiene, como se ve por lo que antecede, todo el aspecto de una diorita típica, poco alterada químicamente, pero que ha sufrido fuertes acciones mecánicas. Lo demuestran, sobre todo, el estado fragmentario de los feldespatos y anfiboles y la extinción ondulosa de los mismos.

Halleflinta, de Peguerinos (Avila).

Encontrada junto a la anterior. Es una roca algo pizarrosa, de color gris verdoso, acintada, recorrida por vetas cuarzosas, de fractura astillosa. Se funde al soplete y químicamente se reconoce en ella la presencia de álcalis con cierta abundancia.

Al microscopio aparece como una pasta microfelsítica difícilmente descifrable, pero compuesta sobre todo de ortosa, en la que destacan escasos fenocristales del mismo feldespato; de éstos, unos están

bien terminados, mientras que otros han sido profundamente corroídos; alguno presenta la macla de Carlsbad, y todos están más o menos arcillificados, pero sin inclusiones. Recorren la preparación unas bandas de cuarzo amarillento formadas por acumulación de menudos granos, entre los que se intercala alguno de feldespato con todo el aspecto de una concentración secundaria en las hendiduras. De estos granillos feldespáticos los hay también esporádicamente repartidos por toda la preparación.

Tanto esta roca como la descrita anteriormente, cuya estructura clástica hemos hecho resaltar, denotan que las inmediaciones de Peguerinos constituyen una región interesante, seguramente atormentada por fuertes acciones tectónicas, origen sin duda de variados fenómenos de metamorfismo. Podía esperarse así por su situación junto a las fracturas más o menos patentes del Puerto de Malagón y de Santa María de la Alameda, bien conocidas por sus yacimientos de calizas cristalinas. Además, de antiguo han sido señaladas en dicha localidad rocas muy variadas (pórfidos, pegmatitas, sienitas, porfiritas anfibólicas y piroxénicas, piroxenitas, dioritas variadas, kersantitas, etc.), así como minerales poco frecuentes en esta sección de la Sierra (berilo, cianita). Por todas estas razones creemos que sería interesante una exploración petrográfica y mineralógica de Peguerinos, pueblo por el que siempre hemos pasado rápidamente los aficionados a la Geología.

Toba andesítica, de Sierra Elvira (Granada).

En un lote de rocas y minerales de las inmediaciones de Granada que se nos enviaron en consulta, venía una muestra que por su coloración pardo-amerillenta, su aspecto alterado y el estado friable, me hizo desde luego el efecto de un material volcánico consolidado.

Estudiada en sección delgada ha demostrado, en efecto, ser una toba andesítica moderna, sin duda de origen sub-aéreo. Los minerales que esencialmente la constituyen son feldespatos muy alterados y bastante escasos, biotita abundante, piroxeno y magnetita. Todos aparecen en fragmentos irregulares, más o menos descompuestos, sin cemento alguno que los trabe y simplemente reunidos por la presión a que sin duda estuvieron sometidos después de su depósito. Se trata, en suma, de lapillis y cenizas vomitadas por una fractura volcánica y que hoy constituyen una toba de presión.

La localidad de esta roca es Sierra Elvira, pero no conociendo el yacimiento preciso no es posible por el momento fijar los materiales

a través de que se ha realizado la emisión. Sierra Elvira, según el mapa, aparece como un pliegue de calizas jurásicas y liásicas, sin duda relacionadas con los grandes afloramientos de la misma edad que se desarrollan ampliamente al Norte de la provincia, en sus confines con las de Córdoba y Jaén. El islote secundario está enclavado en la gran mancha diluvial granadina.

La existencia de materiales volcánicos explosivos de carácter moderno en este punto, situados cerca de la línea tectónica del Genil, y como formando un puente entre las emisiones de Cabo de Gata y del Sur de Portugal, puede tener gran importancia para la historia geológica de esta comarca atormentada y poco conocida. Convendrá que se exploren estos yacimientos detenidamente, que se vea la relación que pueden tener con las fracturas orogénicas y que se trate, sobre todo, de fijar la edad de las erupciones, cosa probablemente no difícil. Si podemos, nosotros mismos trataremos de llevar a feliz término este trabajo.

Basalto nefelínico, de Canencia (Sierra de Guadarrama).

La curiosa roca que menciono en este lugar es el primer material volcánico moderno encontrado, no sólo en la Sierra de Guadarrama, sino en toda la cordillera central de la Península. Constituye un pequeñísimo apuntamiento a través del granito en el camino de Miraflores de la Sierra a Canencia, pasado el Collado Hermoso, y precisamente en el punto donde empieza la bajada hacia el segundo de los citados pueblos. El hallazgo, que sugiere una porción de consideraciones interesantes, tiene interés suficiente para motivar un estudio detallado de la roca y de sus condiciones de yacimiento, lo que nos proponemos hacer a la mayor brevedad. Por esta razón nos limitamos hoy a dar la noticia, ya que ha de seguirla en breve un estudio tan completo como nos sea posible hacerlo.

Sobre el pretendido *Archæopteryx* de la Guinea española

por

Luis M. Vidal.

Hace algunos meses publicaron los periódicos una noticia que, para los que cultivan la Paleontología, fué sensacional; pues se hizo saber que en una de las posesiones españolas del Golfo de Guinea se había encontrado un fósil del género *Archæopteryx*. Género interesantísimo, porque presenta reunidos en un mismo sér caracteres de las aves y de los reptiles; tiene el cuerpo cubierto de largas plumas y la boca provista de dientes cónicos alojados en alvéolos; de modo que, por estos y otros detalles que no son de este lugar, viene a constituir un eslabón de la cadena que une a tantos seres organizados, y es un argumento que demuestra la filiación de las aves respecto de los reptiles.

Como no se conocen de él más que dos ejemplares, ambos procedentes de Eichstädt (Alemania), que se conservan, uno en el Museo de Londres y otro en el de Berlín, el hallazgo de otro en un punto tan apartado como es la parte Occidental del Sur de África, tenía suma importancia, aumentando considerablemente el área geográfica de tan raro ser. Así es que no tardó en indicarse la idea de aconsejar al Gobierno que negociase con su descubridor la adquisición del ejemplar, para evitar que una pieza paleontológica de tanto valor fuese a parar a una colección extranjera.

Pero recientemente, mi amigo D. Juan Rosals, entusiasta cultivador de las Ciencias naturales, puso en mis manos una fotografía del fósil en cuestión, procedente del que lo encontró, y grande fué mi asombro al ver que no se trataba de un ave ni de un reptil. Es simplemente la impresión de un pez, por desgracia, no suficientemente conservado para poder clasificarse. Su hocico es romo, y no prolongado como es el del *Archæopteryx*, y su boca es ancha y provista de diminutos dientes; solo conserva una aleta pectoral, y la caudal es incompleta. No hay que decir que no se ve nada que recuerde las plumas ni los caracteres de un ave.

Esto me ha decidido a dar esta breve noticia, para rectificar la que tan infundadamente circulaba, y ver de evitar así que llegara a tomar cuerpo el propósito de hacer dar al Gobierno de nuestra nación un paso, que no tendría razón de ser.

Calcídidos de España

por

Ricardo García Mercet.

Tribu **Encirtinos.**

Género **Leptomastidea** nov.

Caracteres. — *Oculi hirti; ocelli in triangulum dispositi ab oculis remoti; frons lata; mandibulae parum validae, breves, apice bidentato; epistoma haud carinatum; antennae longae supra clypeum insertae; funiculo 6 articulato, articulis subaequalibus, in maris verticilato pilosis, in femina simplicibus, filiformibus; alae superiores sat angustae, longae, breviter ciliatae, ♂ fere hyalinae, ♀ disco maculis et fasciis longitudinalibus versus apicem fumatis; alae metathoracis pilis longis in margine postico ornatae; nervio marginale quam stigmatico dimidio breviore, nervio postmarginale quam stigmatico longiore; pedes graciles, elongati, intermediis calcari longo, metatarso fere aequale; tibiae posticae 1 calcaratae. Abdomen elongatum, segmento 8.º triangulari, maximo, seta spiraculari longe versus basim abdominis sita. Corpus subleve, flavum, brunneo variegatum.*

Este género es muy afín de *Stenoterys* Thomson y de *Leptomastix* Foerster, con los que coincide en presentar antenas filiformes y muy largas, las alas más bien estrechas y de bastante longitud y el color amarillo o pardusco de las especies. Se diferencia de uno y otro, por ofrecer los ojos pestañosos y el nervio marginal mucho más corto que el estigmático y que el postmarginal. Por este carácter (brevedad del nervio marginal), el nuevo género se aproximaría a *Liothorax* Mayr, que presenta el nervio marginal como la mitad del estigmático; pero *Liothorax* ofrece mandíbulas tridentadas en el ápice y sus especies están teñidas de colores metálicos.

En el siguiente cuadro dicotómico se marcan de un modo preciso y compendiado los caracteres que diferencian el nuevo género de sus más afines de la región paleártica:

1. Mandíbulas bidentadas en el ápice; especies de color amarillo o pardo claro 2
— Mandíbulas tridentadas en el ápice; especies de coloración metálica .... Gen. *Liothorax* Mayr.
2. Ojos lampiños; nervio marginal más largo que el estigmático y también más largo que el postmarginal 3
— Ojos pubescentes; nervio marginal mucho más corto que el estigmático, y más corto también que el postmarginal; antenas del ♂ con dos series de verticilos setáceos............... Gen. *Leptomastidea* G. Mercet.
3. Epístoma aquillado; antenas del ♂ desprovistas de verticilos setáceos.................... Gen. *Stenoterys* Thomson.
— Epístoma desprovisto de quilla; antenas del ♂ con dos series de verticilos setáceos ...... Gen. *Leptomastix* Foerster.

Leptomastidea aurantiaca nov. sp.

HEMBRA.—Cabeza de color amarillo ligeramente anaranjado, tórax amarillo de limón con el escudete y el metatórax más o menos parduscos; abdomen amarillo, con la mitad apical del 8.° segmento pardusco, y pardusco el borde posterior de los segmentos 5.°, 6.° y 7.°; antenas parduscas, excepto el escapo, que es amarillo, con una franja longitudinal pardo negruzca; patas amarillas, con las caderas posteriores y los tarsos del tercer par pardo amarillentos.

Cabeza tan ancha como el tórax finamente reticulada; ojos grandes, obscuros, con pestañitas muy cortas sobre la córnea; estemas de color rosáceo, dispuestos en triángulo, los posteriores más separados entre sí que del estema anterior y tan distantes uno de otro

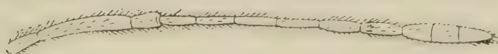


Fig. 1.ª—Antena de la ♀ de *Leptomastidea aurantiaca* (muy aumentada).

como cada uno de la órbita interna del ojo compuesto adyacente. Antenas largas, filiformes, insertas muy cerca del epístoma, con la radícula tan larga como el pedicelo; escapo largo y estrecho, cilíndrico, apenas más ancho que los artejos del funículo; pedicelo negruzco, ligeramente ensanchado hacia el ápice, donde es amarillo, unas tres veces más largo que ancho en el ápice; primer artejo del funículo, un poco más estrecho y un poco más largo que

el pedicelo; 2.º, 3.º y 4.º artejos del funículo cilíndricos, de casi igual longitud, cada uno un poco más largo que el primer artejo; 5.º y 6.º ligerísimamente más estrechos en la base y ápice que en el centro; maza triarticulada, redondeada en el extremo, a lo sumo tan larga como los dos artejos precedentes reunidos; todos los artejos del funículo con pelitos muy cortos; el 5.º, el 6.º y la maza llevan algunos sensorios longitudinales. Sobre el vértice hay algunas pestañitas esparcidas.

Pronoto muy corto; escudo del mesotórax con algunos puntos finísimos esparcidos, que forman siete líneas transversales; cada punto es el origen de una pestañita o pelito negro de muy corta longitud; escudete triangular, redondeado en el ápice, con cinco filas de puntos setáceos, las tres últimas formadas cada una por dos pestañitas solamente; estas últimas son las más largas y gruesas; en cambio, la fila de la base sustenta las pestañitas más finas y más cortas.

Alas anteriores largas y relativamente estrechas, con el disco cubierto de pestañitas cortas, excepto sobre un espacio situado debajo

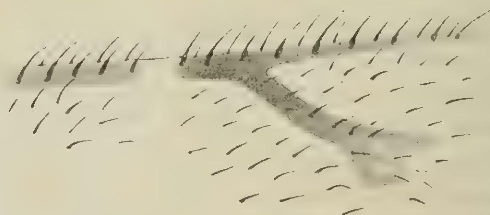


Fig. 2.ª—Detalle de la nerviación característica del ala anterior de *Leptomastidea aurantiaca* (muy aumentada).

del ápice del nervio marginal, donde el disco del ala se presenta lampiño; disco con una mancha ahumada próxima a la base, otra mancha negruzca que se corre desde el nervio posmarginal hasta el borde posterior del ala, interrumpiéndose por un espacio transversal claro cerca de ese borde, y otra banda apical ahumada y dos veces interrumpida transversalmente; el ápice, hialino; borde alar, con pestañitas marginales muy cortas y con una serie de 16 pestañitas sobre el nervio marginal; las pestañitas que tapizan los espacios ahumados, son más fuertes, más negras y más largas que las que cubren los espacios claros. Alas posteriores cortas, triangulares, hialinas, con pestañitas negras sobre el disco y pestañas largas en el borde posterior. Patas largas y finas; fémures posteriores,

apenas más gruesos que los intermedios; espolón de las tibias intermedias grueso, tan largo como el metatarso; tarsos de cinco artejos.

Abdomen próximamente de igual longitud que el tórax y tan ancho como éste en la base; los primeros segmentos muy cortos; el último, grande, ocupa casi la totalidad de la región, empujando hacia la base los anillos anteriores, de tal modo, que los espiráculos setíferos aparecen próximos al borde posterior del metatórax; cerdas de los espiráculos muy largas. Oviscapto poco saliente, arranca de los últimos segmentos.

Longitud del cuerpo....................	1,12 mm.
Alas anteriores, longitud...............	1,00 —
— — anchura máxima........	0,34 —
Longitud de las antenas................	0,88 —

Macho.—Muy parecido a la ♀, de la que se distingue por los caracteres siguientes: tamaño menor; dorso del tórax y abdomen de color pardusco; antenas más largas que el cuerpo, escapo más corto que en la ♀; pedicelo ovoideo, truncado, más ancho en el ápice; artejos del funículo alargados, pero no cilíndricos, con pestañas largas que forman verticilos; la maza tan larga como los dos artejos prece-

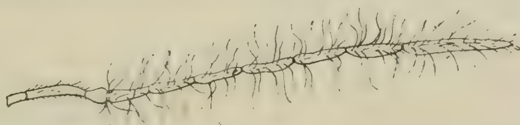


Fig. 3.ª—Antena del ♂ de *Leptomastidea aurantiaca* (muy aumentada).

dentes reunidos, con pelos largos sobre la superficie y dos series de sensorios longitudinales; alas anteriores más largas que el cuerpo, casi hialinas, con una pequeña mancha ahumada que desde el nervio postmarginal se corre hasta más abajo del estigmático, y otra manchita ahumada delante del espacio calvo que se forma hacia el ápice del nervio marginal; algunos individuos presentan hacia el ápice del ala un vestigio de las manchas que ofrece en la misma región el ala de la ♀.

Longitud del cuerpo....................	0,70 mm.
— de las antenas................	0,90 —
Alas anteriores, longitud...............	0,79 —
— — anchura máxima.........	0,32 —

Patria: España-Valencia.

Observaciones.—Parásito, probablemente, de una especie de piojo del naranjo, del género *Parlatoria*, muy afine a *P. Pergan-*

dei. Las ramas de *Citrus aurantium* de que se obtuvo este calcídido, estaban también invadidas por el *Chrysomphalus dyctiospermi* var. *pinnulifera* (piojo rojo ó *poll roig)*, pero la circunstancia de haber tenido muchas veces en observación ramas de naranjo invadidas por el *Chrysomphalus*, y no haber obtenido nunca de ellas la *Leptomastidea aurantiaca*, nos induce a suponer que este calcídido sea parásito de la *Parlatoria* y no del *Chrysomphalus*.

Sea lo que fuere del verdadero parasitismo de esta especie siempre se tratará de un insecto útil para la agricultura, puesto que ataca a alguno de los piojillos más funestos para el naranjo en nuestra región levantina.

La descripción del *Leptomastidea aurantiaca* se ha hecho sobre dos ejemplares ♂♂ y una ♀, montados y conservados en el líquido de Hoyer.

Variedad. — Al tiempo de imprimirse esta nota he encontrado, entre las numerosas preparaciones que poseo de calcídidos parásitos de cóccidos, dos ejemplares ♀ de *Leptomastidea*, que se obtuvieron en Madrid de un coco que vive sobre las hojas de *Thea chinensis*, cultivado en el Jardín Botánico.

La etiqueta que llevan las preparaciones micrográficas de estos ejemplares de *Leptomastidea* no indican nada sobre el cóccido de que hayan salido; pero desde luego puedo asegurar que ni la *Parlatoria Pergandei*, ni el *Chrysomphalus dyctiospermi*, los he encontrado nunca en las plantas del Jardín Botánico. Es probable que alguna especie de *Lecanium* sea el cóccido que se encontrara sobre *Thea chinensis*.

La *Leptomastidea* obtenida de *Thea chinensis* difiere algún tanto de *L. aurantiaca*, pero no me atrevo a asegurar que sean especies distintas. Considero, pues, sólo como una subespecie la forma de *Leptomastidea* del Jardín Botánico, a la que denominaré *L. aurantiaca* subsp. *matritensis*, para distinguirla de la forma típica.

Se diferencia del tipo por el color amarillo uniforme del cuerpo, por presentar las córneas densamente pestañosas, y los dibujos negros de las alas mucho más reducidos, tanto que las manchas apicales están muy atenuadas y, en cambio, el mismo borde apical del ala aparece ligeramente ahumado, al revés de lo que sucede en la forma típica, en que el ápice del ala es hialino y hay una extensa banda negruzca próxima a él. El ala es también un poco más corta; mide 0,95 mm.

Tribu **Afelininos.**

Perissopterus zebratus, nom. nov.

En el BOLETÍN de Julio de 1914 publiqué, con el nombre de *Perissopterus zebra,* una especie obtenida poco antes de una planta atacada por cóccidos, que había sido recogida en las Lagunas de Ruidera, por los Sres. Boscá y Bolívar y Pieltain.

Ignoraba entonces que el nombre de *zebra* había sido aplicado a fines de 1912, a una especie de *Perissopterus,* descrita por el entomólogo ruso Mr. KURDJUMOW *(Revue Russe d'Entomologie* vol. XII, n.º 2, Octubre 1912).

Es necesario, pues, cambiar el nombre a la especie por mí descrita, y propongo se denomine en lo sucesivo *Perissopterus zebratus* a la forma *P. zebra* G. Mercet.

P. zebra Kurdjumow y *P. zebratus* G. Mercet, deben ser especies muy afines. He aquí, a mi modo de ver, las diferencias que las separan:

P. zebra Kurdjumow. (Según la descripción del autor y el dibujo que la acompaña.)	**P. zebratus** G. Mercet. (Según el ejemplar tipo.)
Tamaño del insecto...... 1 mm.	Tamaño del insecto.... 1,75 mm.
Alas anteriores, casi tres veces más largas que anchas, con una mancha circular, compacta, de pelos negros, debajo del pterostigma.	Alas anteriores, poco más de dos veces más largas que anchas, con un anillo de pelos negros debajo del pterostigma. El centro del anillo incoloro.
Cabeza de color rosáceo, con dos bandas transversales pardas y puntos negros en el vértice.	Cabeza blanco azulada con puntos negros en el vértice.
Ojos de color rosáceo.	Ojos blanco azulados.
Mesonoto y escudete amarillentos.	Mesonoto y escudete blanco-azulados.
Escudete con dos manchas longitudinales negras.	Escudete con tres o cuatro manchitas negras a cada lado.
Fémures con varias bandas interrumpidas, transversales, de color negro.	Fémures rayados irregularmente de negro.
Abdomen con bandas alternantes pardas y de color lila.	Abdomen blanco, con el dorso pardusco y dibujos ondulantes laterales de este color.

Pinturas prehistóricas y dólmenes de la región de Alburquerque (Extremadura)

por

Eduardo Hernández-Pacheco

según datos y dibujos de

Aurelio Cabrera.

(Con las láminas I y II.)

Distribución de las pinturas prehistóricas en Extremadura Central.—La presente noticia no tiene otro alcance que dar a conocer a la SOCIEDAD la existencia de una nueva región con pinturas prehistóricas en España.

Comprende esta nueva región la Extremadura central, hallándose las pinturas escalonadas por todo el conjunto de montañas de cuarcitas silúricas, que desde las prolongaciones de la Sierra de Alcudia en la provincia de Ciudad-Real, se extienden hacia el W. hasta internarse en Portugal, atravesando Extremadura por su zona media.

Las pinturas en esta extensa región de cuarcitas están repartidas en tres territorios principales: uno, por Cabeza del Buey y sierras situadas al S. de La Serena, al que se hace referencia en el libro del Sr. Cabré *El Arte Rupestre,* pág. 86.

Otro centro que se señala ahora por vez primera, es el que constituye la Sierra de San Serván y prolongaciones orientales hacia Alanje, por los términos de Arroyo de San Serván, Calamonte y Alanje. Estas sierras están constituídas por riscos de cuarcitas, son de no gran elevación, pero escarpadas, y dominan gran extensión de territorio, destacando y señalándose desde largas distancias en medio de la feraz llanura de Tierra de Barros.

El tercer núcleo lo forman la extensa zona de la Sierra de San Pedro, que establece divisoria entre los ríos Tajo y Guadiana, y formando parte de las dos provincias extremeñas, separa una de otra; este territorio comienza al W. de Mérida, y ensanchándose cada vez más la zona montañosa de terrenos silúricos, llega hasta la frontera portuguesa por territorios poco poblados y en su mayor parte con grandes dehesas con arbolado de encina y alcornoque.

Las pinturas y monumentos megalíticos de que en la presente nota vamos a presentar algunos ejemplos, están en la parte más occiden-





Risco de La Carava, en Alburquerque (Badajoz). [Las flechas indican el sitio de las pinturas.]



Abrigo de La Esperanza (Portugal), en la región fronteriza de Alburquerque.



Dolmen en la Encomienda de Mayorga. San Vicente de Alcántara (Badajoz.)



Dolmen en la Encomienda de Mayorga. San Vicente de Alcántara (Badajoz.)

tal de la región por los términos de Alburquerque y San Vicente de Alcántara, y algunos dentro ya de territorio portugués en la Sierra de San Mamede. Esta situación en el extremo occidental de España la juzgamos de interés, por cuanto comprueba que el pueblo neolítico o eneolítico que con tanta profusión pintó las estilizaciones de la Sierra Morena, ocupó todo el ámbito de España, pues se encuentran sus pinturas desde Cádiz hasta Asturias, y ahora vemos que se extienden desde Levante hasta Portugal.

Por otra parte, la asociación de pinturas estilizadas en los peñones de Alburquerque y del inmediato territorio portugués con los numerosos dólmenes, otros monumentos megalíticos y enterramientos en forma de túmulos, permiten hacer algunas deducciones de interés respecto a la edad de las pinturas.

El descubrimiento de pinturas, monumentos megalíticos y túmulos, se debe, como se indica en el título, al profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Toledo, el escultor D. AURELIO CABRERA, el cual desde 1914, mediante autorización de la *Junta superior de excavaciones y antigüedades*, viene realizando estudios de índole arqueológica y prehistórica en la región mencionada, de la cual es natural.

El Sr. MÉLIDA (1) publicó hace poco tiempo un interesante folleto, acerca de los dólmenes de Extremadura, por el que se ve que toda la región central y en cierto modo también la meridional, están llenas de estos interesantes monumentos, descubiertos en su mayor parte por el Sr. MÉLIDA.

La localidad de la dehesa de Mayorga en San Vicente de Alcántara, es ya señalada en la publicación a que nos venimos refiriendo, pues se cita y dibuja un dolmen situado en el «millar del anta en la antigua Encomienda de Mayorga, situada en término de San Vicente de Alcántara, junto a la raya de Portugal».

Como ejemplos de localidades con pinturas y grabados rupestres de Extremadura central, reproducimos aquí los de las más occidentales, descubiertas por el Sr. CABRERA, y de las que tiene calcos la *Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas*. Al presente el Sr. CABRERA continúa sus investigaciones por el país y calcando nuevas localidades; materiales que, una vez reuni-

---

(1) JOSÉ RAMÓN MÉLIDA: *Arquitectura dolménica Ibera. Dólmenes de la provincia de Badajoz.* Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. Madrid, 1914.

dos, se publicarán detalladamente en las Memorias de la Comisión citada, debiéndose considerar la presente nota como una simple noticia y anuncio de publicaciones posteriores.



Fig. 1.ª — Signo pintado en el Risco de San Blas en Alburquerque (Badajoz).

Abrigos y peñas, con pinturas, en la región de Alburquerque.—Las principales localidades con pinturas de la región de Alburquerque son las siguientes:

Riscos de San Blas.—El Risco de San Blas es un gran peñón de cuarcita silúrica, situado a unos dos kilómetros al W. de la villa de Alburquerque en una serrata, en la cual el castillo de la villa está emplazado en otro risco análogo.

Están situadas las pinturas en la parte baja del risco en dos lisos o superficies planas producidas por las diaclasas de la roca, separados entre sí una veintena de metros.

En una de las superficies destaca un signo en rojo de trazo ancho unos 2 cm., teniendo la pintura unos 30 cm. de alto, y del cual da idea el grabado adjunto.

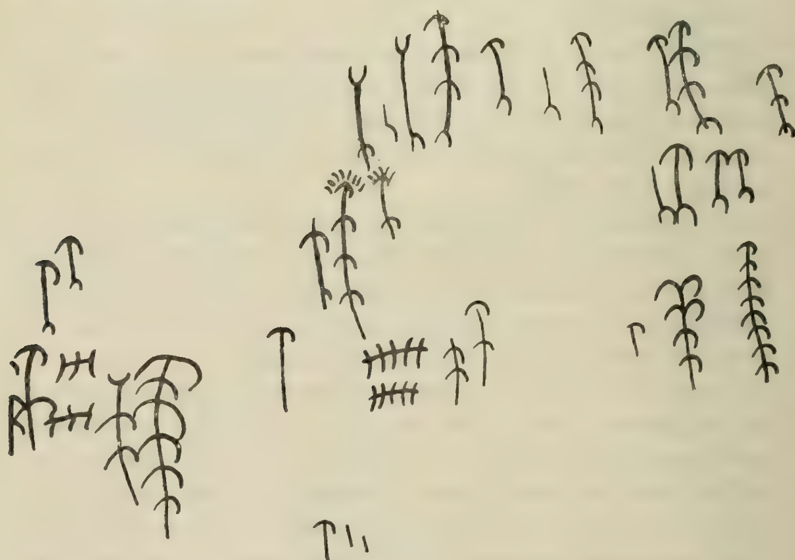


Fig. 2.ª—Pinturas del Risco de San Blas en Alburquerqne (Badajoz).

La composición principal del Risco de San Blas, situada en el otro liso, es extensa y contiene numerosas figuras estilizadas de los ti-

pos tan abundantes en Sierra Morena, de las cuales sólo se reproducen aquí las que se aprecian claramente en la peña sin humedecer la superficie de ésta y, por lo tanto, las más visibles. El tamaño total de la composición es de unos tres metros de largo por cerca de dos de alto, y el de los signos representados, variable entre 20 y 80 cm. La figura 2.ª da idea del conjunto pictográfico principal del Risco de San Blas.

Junto al risco, cuyas pinturas hemos mencionado, existe hacia el W. otro peñón también de cuarcita en la misma serrata, separado unos 50 a 60 m. del grande; en una de las superficies planas de la peña se encuentra otro signo aislado, que tendrá de 30 a 40 centímetros de alto, y es el representado en la figura 3.ª

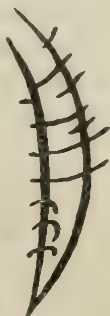


Fig. 3.ª—Signo pintado en el Risco pequeño de San Blas en Alburquerque (Badajoz)

Pinturas de la Sierra de la Carava.—En la misma dirección que los crestones de cuarcita del Castillo de Alburquerque y que el Risco de San Blas, se continúa hacia Poniente la Sierra de la Carava, que se eleva gradualmente después de pasado algún trecho, donde los riscos y peñones se interrumpen. En un pequeño abrigo que forman las cuarcitas (lám. I), y que dista de Alburquerque unos cuatro kilómetros, se encuentra una compleja composición del tipo de las anteriores, si bien con algunas variantes que no detallamos ni discutimos hasta la publicación de toda la composición. Llena ésta todo el interior del abrigo, cuya profundidad es de un par de metros como máximo por unos cuatro de ancho y dos de alto. De algunos de los signos dan idea los representados en la figura 4.ª

En la vertiente opuesta a la que están estas pinturas, o sea en la vertiente N. y a la distancia de unos cuatro kilómetros de Alburquerque, existe una gran peña de granito con muy suave inclinación y que forma una superficie casi plana de unos 14 ó 15 metros de largo por unos 6 ó 7 de ancho; en ella están grabados numerosos signos del tipo de los que hemos descrito en la llamada *Laja de los hierros* (1) en el S. de la provincia de Cádiz, al N. de la depresión del Barbate. Esta gran peña se llama en Alburquerque

(1) Cabré y Hernández-Pacheco: *Avance al estudio de las pinturas rupestres del extremo Sur de España*. Com. de Invest. Paleont. y Prehist. Mem. 3.ª Madrid, 1914.

La Piedra de las herraduras, y creen en el país que allí están grabados desde tiempo inmemorial los hierros con que los antiguos ganaderos acostumbraban marcar a sus reses. Actualmente está el Sr. CABRERA obteniendo calcos y planos de esta curiosa peña.

Conviene advertir que aun en la actualidad, siguiendo quizá una tradición remotísima los pastores de esta comarca, esencialmente ganadera, siguen grabando a veces en la piedras las marcas de las

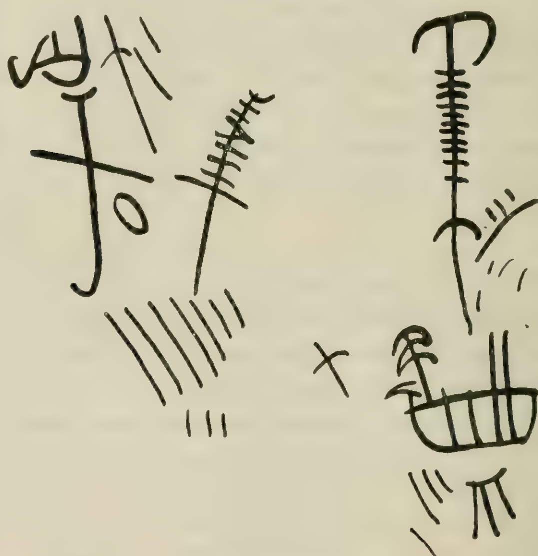


Fig. 4.ª—Pinturas del Risco de la Carava en Alburquerque (Badajoz).

ganaderías o utilizando en algún caso signos de los allí empleados para señalar los ganados.

Es también coincidencia curiosa que la denominación que lleva el lugar donde están las pinturas y la singular «Piedra de las herraduras» se llame La Carava, voz que en nuestro idioma castellano significa reunión de gente campesina los días festivos para solaz y recreo. Sólo a título de curiosidad y sin pretender deducir consecuencia alguna respecto a la significación de tales grabados, exponemos estas dos observaciones.

Risco de la Esperanza.—Aún más al W., ya en territorio portugués cerca de la pequeña aldea La Esperanza, en las huertas de Benavente y sitio de Valdejunto, correspondiendo a las sierras portuguesas de San Mamede, existe otro risco de cuarcitas distante

próximamente un kilómetro de la aldea mencionada que ocupa el valle.

A media ladera del cerro se abre entre las cuarcitas un profundo y espacioso abrigo (lám. I), por cuanto tendrá unos 10 metros de largo por cuatro de alto en algún sitio y de dos a tres de profundidad. Todo el interior está decorado con pinturas estilizadas del mismo tipo que las anteriores, sobresaliendo algunas fuera del abrigo y existiendo también en alguna peña desprendida de la bóveda. Esta composición, de la que da idea la figura 5.ª en cuanto a las representaciones más visibles, es la más extensa del grupo de abrigos pintados de la región. En la peña desprendida del techo existe el singular dibujo que representa la figura 6.ª

Todos estos dibujos son en rojo, pertenecen a la familia de los de Sierra Morena, de los que tan detenidamente se ocupó y representó nuestro GÓNGORA a mediados del siglo pasado.

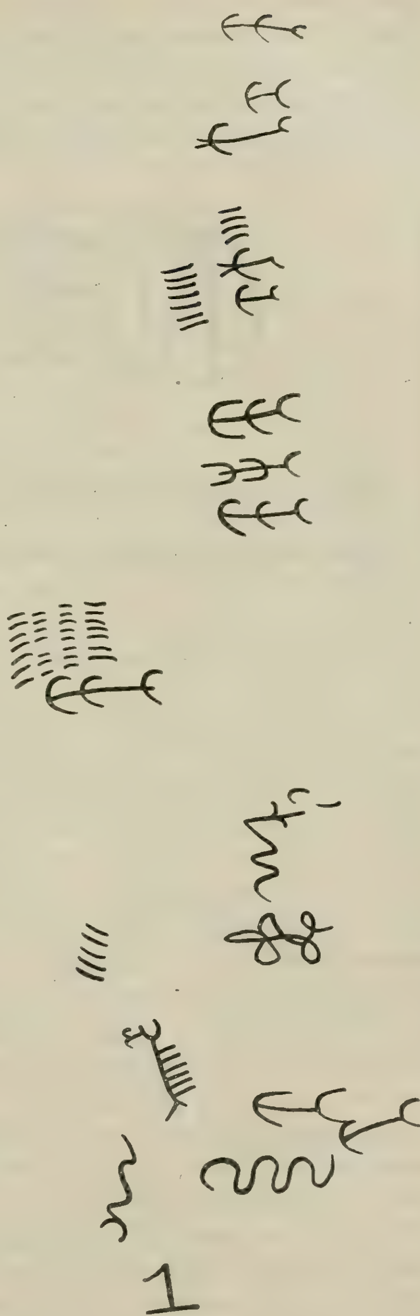


Fig. 5.ª—Pinturas del abrigo de La Esperanza (Portugal), región fronteriza de Alburquerque (Badajoz).

Dólmenes y túmulos.—Los dólmenes que en el país, como en Portugal, llaman *antas,* están repartidos por todo el territorio, pero donde más abundan es en el término de San Vicente de Alcántara por los terrenos graníticos, roca que se presta mucho mejor que la cuarcita a obtener piezas grandes y apropiadas para construirlos.

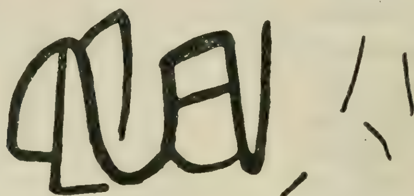


Fig. 6.ª—Signo pintado en el abrigo de La Esperanza (Portugal), región fronteriza de Alburquerque.

Entre los mejor conservados están los fotografiados por D. José Rebollo, distinguido artista y profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Badajoz, hace ya algunos años. La mayor parte están excavados por buscadores de tesoros, y algunos derruidos. La lámina II representa dos de los dólmenes fotografiados por el Sr. Rebollo.

Los reconocidos últimamente por el Sr. Cabrera, son los siguientes:

Anta de la Vega del Peso, en la dehesa llamada Encomienda de Mayorga, término de San Vicente de Alcántara.

Está el dolmen en gran parte destruído, pues hace unos cinco o seis años fué excavado por unos campesinos con objeto de buscar un tesoro. El Sr. Cabrera pudo recoger algunos de los objetos que contenía, que se conservaban en poder de uno de los excavadores, los cuales tiraron o perdieron la mayor parte de los objetos encontrados. Los que el Sr. Cabrera pudo reunir son las dos placas de pizarras grabadas que reproducimos, cuatro hachas de piedra que se conservan en el pequeño Museo de la villa de Alburquerque, un trozo de cerámica de barro correspondiente a una vasija hemiesférica de unos diez centímetros de diámetro, y un trozo de cráneo humano correspondiente al occipital.

El relato de la excavación, copiado por el Sr. Cabrera en el momento de referírselo uno de los excavadores, es el siguiente:

«Ahondando dentro como metro y medio, sin dar con el fin de las piedras, como a menos de un metro de profundidad, encontramos

como una veintena de «cuenquecitos» de barro del mismo tamaño que el pedazo que existe y además tres hachas de piedra obscura afilada en corte por un extremo y otra de piedra blanca y muy dura; las pizarras labradas, como las que hay, serían una veintena con la misma clase de labor de éstas, y con todo ésto cinco o más esqueletos de personas, lo cual estaría hasta una profundidad de menos de metro y medio; también se recogieron diversos trozos de piedra de lumbre, largos hasta de diez centímetros por dos y medio de ancho.»

Anta de la Cerca de Enmedio, en la dehesa de Mayorga, término de San Vicente de Alcántara.

Los obreros empleados en realizar operaciones de descuaje en la



Fig. 7.ª—Planta del dolmen de la Cerca de Enmedio. Encomienda de Mayorga (San Vicente de Alcántara, Badajoz).

dehesa, hace algún tiempo excavaron también este dolmen, aunque no por completo, quitándole las tapas de la galería y destruyéndole parcialmente, si bien no en forma tal que no pueda reconocerse la disposición de las piedras, como se representa en la figura 7.ª

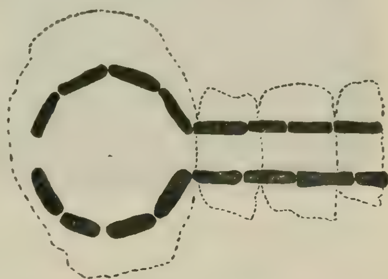


Fig. 8.ª—Planta del dolmen del Careo de Anta y Turma. Encomienda de Mayorga (San Vicente de Alcántara, Badajoz).

Anta del Careo de Anta y Turma, dehesa de Mayorga, término de San Vicente de Alcántara.

Es análogo al anterior, circular y con corredor de acceso. También revuelto y excavado; uno de los mayores de la localidad, por cuanto tiene más de doce metros de largo, según representa la figura 8.ª

Anta del Careo de Cuesta. La cámara circular tiene unos tres

metros de diámetro, y alguna de las piedras que se conservan en pie sobresalen de la tierra dos metros y medio, pero la destrucción ha sido casi completa, si bien puede reconstruirse, por las piedras caídas, la disposición y estructura de este dolmen.

Otros dólmenes existen cerca del pozo de *Poca Harina*, en el lugar llamado Torre del Vizconde y en La Esparragosa, término de Alburquerque, junto a sepulcros excavados en la roca, de edad posterior.

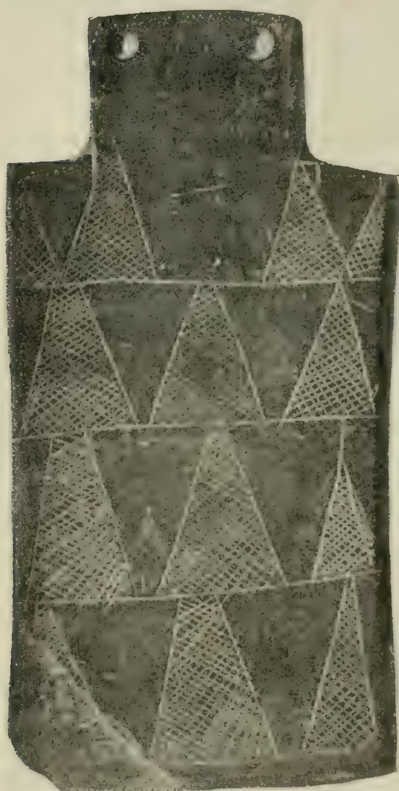


Fig. 9.ª—Ídolo neolítico en pizarra del dolmen de la Vega del Peso en San Vicente de Alcántara (Badajoz).

Además de construcciones de este tipo, existen en la región, y existían muchos más, enterramientos en túmulo, especialmente en la dehesa de Azagala, término de Alburquerque, donde recientemente, en las operaciones de descuaje, los campesinos han destruído muchos, constituídos por pequeños montecillos de piedra y tierra, que en su interior contenían una sepultura o cavidad cubierta por una piedra tosca y plana. La inspección detenida de tales construcciones, como de otras referibles al grupo de las megalíticas, nos permitirá hacer deducciones respecto a su edad prehistórica y caracteres, de los cuales ahora sería prematuro hablar.

Tampoco hacemos ahora indicaciones respecto a las cavidades o cuevas como la del Ladrón, en la dehesa de Azagala, y la cueva de Soterraño, modernamente utilizada como encerradero de ganado, hasta que una inspección más detenida que pensamos realizar en fecha próxima, nos permitan hacer deducciones más fundamentales que los incompletos datos que ahora poseemos.

Edad de las pinturas y dólmenes.—Aunque esta cuestión será

objeto de más detenido estudio, en la publicación que mediante esta nota anunciamos, puede adelantarse algo acerca de la edad de ambas manifestaciones de la actividad del hombre prehistórico.

Los objetos encontrados en uno de los dólmenes excavados, en el de la Vega del Peso en San Vicente de Alcántara (Badajoz), de los

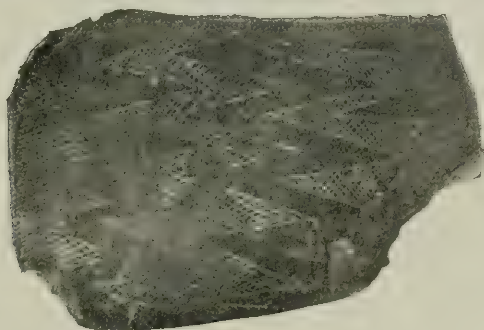


Fig. 10.—Fragmento inferior de un ídolo neolítico en pizarra, del dolmen de la Vega del Peso, en San Vicente de Alcántara (Badajoz).

cuales conservamos un fragmento de cerámica y dos pizarras grabadas consideradas como amuletos o ídolos (figs. 9 y 10), nos llevan a considerar a estas construcciones como de edad eneolítica. De las dos pizarras con grabados, una está entera, la otra es la mitad inferior, pues observando sus bordes ésto no deja lugar a duda alguna. Ídolos análogos y aun idénticos á éstos se han encontrado en relativa abundancia en Portugal y en la Extremadura española, especialmente en las cercanías del Tajo, en Garrovillas; de tal modo, que el área de extensión que asigna a estos singulares objetos el Sr. Correia en su interesante trabajo, se aumenta con una buena parte de España.

Las dos formas de ornamentación que tienen las pizarras del dolmen de Alburquerque se observan en los de Portugal, de una manera tan clara, que se ve se trata de una gran provincia etnográfica eneolítica. Consúltense a estos efectos los trabajos de Martins (1), Leite de Vasconcellos (2), y los recientes del último autor,

(1) Martins Estacio da Veiga: *Antigüedades monumentaes del Algarbe*. Lisboa, 1886.

(2) Leite de Vasconcellos: *Excursao arqueologica a Extremadura Transtagana*. Lisboa, 1914.

FONTES (1) y CORREIA (2), con otros prehistoriadores portugueses.

Claramente se comprende, estudiando el conjunto de las pizarras grabadas de las sepulturas dolménicas de Portugal y Extremadura española, que representan la figura humana; en algunas se aprecia la cara, aun con indicaciones del tatuaje facial, según han expuesto los Sres. Fontes y Correia; el resto de la decoración de la placa corresponde al vestido, según tuvimos ocasión de exponer en nuestro trabajo respecto a Peña Tú (3) y según se deduce de la interesante escultura de barro cocido, de unos 30 centímetros de alto, de procedencia claramente neolítica, que se conserva en el Museo de Belgrado y que representa el profesor Obermaier (4).

La asociación que existe en Peña Tú entre el ídolo dolménico, que tanta analogía y casi identidad ofrece con las placas de pizarra más antropomorfas de Portugal, y el puñal eneolítico, uno y otro grabados en la peña, y los dibujos en rojo representando estilizaciones humanas que los acompañan, prueban la edad del final del neolítico o eneolítico que suponemos a los dólmenes de la región de Alburquerque y a las pinturas de los abrigos y rocas inmediatos.

La estrecha relación que entre las pinturas extremeñas existe con las descritas por nuestro GÓNGORA (5) de la cueva de la Batanera y Piedra Escrita, en Fuencaliente (Ciudad Real), y señaladas después por diversos investigadores modernos en tan diversos lugares de la Península, nos hace ver, como dijimos al principio, que el pueblo del final del neolítico se extendió con iguales costumbres pictóricas desde Cádiz a Asturias y desde Levante hasta Portugal.

---

(1) JOAQUIN FONTES: *Sobre a Tatuagen facial en idolos prehistoricos agentilicos.* Archivo de Anat. e Anthrop. Vol. III, núm. 2. Lisboa, 1915.

(2) VIRGILIO CORREIA: *Idolos prehistoricos tatuados de Portugal.* Separata da Aguia. Lisboa, 1915.

(3) HERNÁNDEZ-PACHECO, CABRÉ y CONDE DE LA VEGA DEL SELLA: *Las pinturas prehistóricas de Peña Tú (Asturias).* Com. de Invest. Paleont. y Prehist. Mem. 2.ª Madrid, 1913.

(4) HUGO OBERMAIER: *Der Mensch der Vorzeit,* figuras 328. Berlin, 1912.

(5) MANUEL DE GÓNGORA: *Antigüedades prehistóricas de Andalucía,* páginas 62 a 78, figuras 70 a 87. Madrid, 1868.

SUMARIO DEL N.° 2.

Sesión del 9 de Febrero de 1916.

LISTA de los señores socios de provincias [1] y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° á 29 de Febrero de 1916.

Cuota 1915.

Pan.

Cuota 1916.

Bordás.
Crespí.
Instituto de Pontevedra.
— Oswaldo Cruz.
Jerónimo Barroso.
Macho.
Mayordomo.
Pantel.
Pereyra.
Plá
Sánchez Robles.
Tutor.

Cuota 1917.

Pantel.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 3.



BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Marzo de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. 5.276

OBSERVACIONES

Los SOCIOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los NUMERARIOS abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el BOLETÍN y las MEMORIAS.

Los AGREGADOS abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el BOLETÍN.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 1° de Marzo de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos los señores presentados en la sesión de Febrero, y propuestos también para socios numerarios los Sres. Marqués de Cerralbo, D. Antonio Becerra y Herráiz, D. Joaquín Pla, D. Gregorio F. Guerrero Rodríguez, D. Mariano de la Paz Gómez y Rodríguez y el Instituto de Castellón, siendo presentado el primero, por D. Ignacio Bolívar y D. Juan Cabré; los dos siguientes por D. Cándido Bolívar, y los tres últimos por D. Carlos Vicioso, D. Luis Lozano y D. Antimo Boscá, respectivamente.

Comunicaciones.—El Sr. González Fragoso presenta un trabajo titulado *Pugillus mycetorum Persiæ.*

El mismo señor comunica la siguente nota:

«Tengo el sentimiento de participar a la SOCIEDAD la muerte del botánico francés, Dr. Fernand Pelourde, bien conocido por sus trabajos acerca de los helechos fósiles de Francia, Brasil y Tonkín, y aún más por su *Paleontología vegetal* (1), que desgraciadamente deja incompleta, no habiendo publicado más que el primer tomo. Pelourde, cuyos trabajos habían sido laureados por el Instituto de Francia, y premiados por el gobierno con el título de *Oficial de Academia,* era, en su modesto puesto de Preparador del Museo de París, el continuador de los trabajos de B. Renault, cuyos cursos de Botánica fósil son hoy clásicos, consultados por todos. Actualmente preparaba un estudio acerca de algunos helechos fósiles que pude remitirle, y que fueron encontrados por nuestro consocio el Sr. García Velázquez.

El modestísimo botánico, en quien fundaba grandes esperanzas el ilustre paleontólogo Zeiller, también muerto ha pocas semanas, ha

---

(1) PELOURDE: *Paleont. veg.-Crypt. cell. et Crypt. vasc.* –Paris, 1914.

fallecido muy joven, a los treinta y un años, a consecuencia de cruel enfermedad contraída en las trincheras, donde fué a cumplir sus deberes para con la patria.»

—El Sr. Cabrera (D. Angel), da cuenta de haber estudiado una subespecie nueva del *Capreolus capreolus*, procedente de las montañas de León.

—El Sr. Lozano presenta una nota escrita por D. Rafael de Buen sobre algunos peces interesantes del Laboratorio de Biología marina de Málaga.

—El Secretario lee una comunicación del Sr. H. Breuil titulada: «Algunas observaciones acerca del trabajo del Sr. Cabré sobre *El Arte rupestre en España*».

—El Sr. Dusmet presenta una nota bibliográfica sobre trabajos publicados en el extranjero, durante 1915, en que aparecen descriptas especies pertenecientes a la fauna española o a la de sus colonias.

—El Sr. De Buen (D. Fernando), participa el hallazgo de un *Gobius* comensal de *Alosa vulgaris*.

—El Sr. Bolívar y Pieltain (D. Cándido) presenta la nota siguiente:

«Creemos de interés hacer constar el hallazgo, en la vecina Sierra de Guadarrama, de una especie del género *Chionea*, notable díptero nivícola, desprovisto de alas, perteneciente a la familia *Limnobidae*, y que no había sido citado nunca como de la fauna ibérica.

Encontramos esta especie por vez primera durante el invierno de 1914 a 1915, recogiendo entonces tres ejemplares en diferentes días. Posteriormente no habíamos vuelto a capturarla hasta el 13 de Febrero último, en que tuvimos la suerte de recoger dos ejemplares (♂ y ♀).

Todos los individuos han sido hallados corriendo sobre la nieve, en ambas vertientes del Puerto de Navacerrada, en altitudes comprendidas entre 1.600 y 1.800 m., siendo curioso hacer constar que el insecto no sale sino los días nublados y más fríos del invierno.

La *Chionea* no es el único insecto nivícola encontrado en el Guadarrama; en varias ocasiones hemos podido observar diferentes perlidos; un pequeño podurido, habitante a veces en numerosísimos grupos, no es raro encontrarle en las Guarramillas. Asimismo hemos hallado con cierta frecuencia algún otro insecto nivícola y numerosas especies de coleópteros, que accidentalmente se encuentran so-

bre la superficie de la nieve. De ellos hablaremos más detenidamente en otra ocasión».

El mismo señor entrega una nota de que es autor, titulada: «Exploración entomológica de algunas cuevas de la región Cantábrica».

—El Sr. Vicioso (D. Carlos) entrega una nota sobre plantas de Bicorp (Valencia).

—El Sr. Cogolludo leyó una nota bibliográfica sobre la obra «Las estepas de España», de D. E. Reyes.

—Por último, habiéndose dado cuenta del fallecimiento, ocurrido en Santiago, de nuestro consocio el Catedrático D. César Fernández Garrido, propone el Sr. Olea que se haga constar en el acta el sentimiento con que la SOCIEDAD se ha enterado de esta infausta noticia.

Secciones.—La de GRANADA celebró sesión el 29 de Diciembre, bajo la presidencia de D. Juan L. Díez Tortosa.

—Quedó admitido como nuevo socio, D. José Rodríguez y Rodríguez, alumno de Medicina.

—Fué proclamada la Junta para el próximo año, quedando constituída en la siguiente forma:

Presidente..........	D. José del Peso y Blanco.
Vicepresidente......	D. Carlos Rodríguez y López Neyra.
Tesorero...........	D. Francisco Simancas Señán.
Secretario..........	D. Fidel Fernández Martínez.

Comisión para el fomento del Museo regional, Sres. Díez Tortosa (M.), Requena y Soriano.

—La misma Sección volvió a reunirse el 29 de Febrero, bajo la presidencia de D. José del Peso y Blanco.

—El Sr. Díez Tortosa (D. Juan L.) dió cuenta de la solemne sesión que, en honor del ilustre geólogo D. Domingo de Orueta, celebró a principios del presente mes, la Sociedad malagueña de Ciencias, por los trabajos para el hallazgo de yacimientos de platino en la Serranía de Ronda.

—El Sr. Mateo indicó la oportunidad de que se intentaran exploraciones de esta índole en Sierra Nevada.

—El Sr. Soriano Lapresa habló de la importancia de colaborar en ciertos estudios de prehistoria que se realizan en nuestra región, acordándose la celebración de varias excursiones al objeto de explorar los yacimientos descubiertos.

—El Sr. Díez Tortosa (D. Manuel) leyó una nota bibliográfica relativa a la obra del Sr. Reyes Prósper, «Las Estepas de España y su vegetación».

—La de SEVILLA se reunió el 29 de Febrero, bajo la presidencia de D. Manuel Paúl.

—Fué presentado como socio numerario el Sr. D. Juan Pedro Llorente y Lacave, por los Sres. Paúl, Benjumea y Simó.

—El Sr. González regaló un diente de escualo encontrado en un terrón de fosforita, con destino al Gabinete de la Universidad.

—Con el mismo objeto cedió el Sr. Rey algunos ejemplares de hierro micáceo, y otros de óxidos de cobre, así como algunos cristales de cuarzo recogidos por él, en su reciente viaje a la Puebla de los Infantes.

—El Sr. Conde regaló curiosos ejemplares de óxido de antimonio rodeando al sulfuro del mismo cuerpo, procedentes de la mina Dolores, de la provincia de Huelva.

El mismo señor donó varios ejemplares de *Dentalium* y trozos de los clásicos crestonajes de los criaderos de pirita de Huelva, llamados vulgarmente *reguemos*.

—La de BARCELONA celebró sesión el 19 de Febrero bajo la presidencia de D. José María Bofill.

—El señor Presidente da cuenta del fallecimiento de nuestro consocio D. Lorenzo Tomás; propone, y así se acuerda, que conste en acta el sentimiento de la Sección por la pérdida de tan distinguido compañero.

—El Sr. San Miguel regala a la Biblioteca de la Sección los cuatro primeros números de «Red pluviométrica de Cataluña», publicados por la Sociedad astronómica de Barcelona.

El mismo señor presenta una nota bibliográfica de un trabajo del Sr. Fontseré, titulada: «Sobre un centro de actividad sísmica en el alto Essera».

—D. Luis M. Vidal entrega para la Biblioteca un trabajo suyo, titulado: «Cerámica de Ciempozuelos en una cueva prehistórica del NE. de España».

—El señor Presidente presenta, en nombre del Sr. Maluquer, un trabajo titulado: «Equinodermos recogidos en Cataluña».

—La de Valencia celebró sesión el 27 de Febrero, siendo presidida por el Director del Instituto, D. Francisco Morote.

—El Sr. Arévalo presenta para nuevo socio al profesor Dr. Alfonso Gandolfi Hornyold, de la Universidad de Ginebra, distinguido hidrobiólogo que actualmente está realizando estudios en el laboratorio valenciano.

El mismo señor dió cuenta de las excursiones que ha realizado a la Albufera, con objeto de recoger plankton para el estudio que del mismo está efectuando, y del que en breve dará noticia.

—El Sr. Hueso dió nota del lugar exacto en donde se hallan las grandes *Ostrea* que se encuentran en el barranco de Torrente, y de donde pueden obtenerse ejemplares muy curiosos y en muy buen estado.

—El Secretario lee unas cuartillas del Sr. Boscá, tituladas una «Exposición improvisada», en donde constan un gran número de localidades típicas de la gea, flora y fauna valencianas.

Notas bibliográficas.

Del Sr. Cogolludo (sección de Madrid):

Dr. Reyes Prósper: *Las estepas de España y su vegetacion.* (Obra publicada a expensas de la Casa Real.) Madrid, 1915.

Por creerla de verdadero interés para los que se dedican al estudio de la Botánica, publicamos la presente nota en la que, aunque de un modo sucinto, damos una ligera idea de la obra antes indicada.

El Dr. Reyes Prósper comienza ésta con la definición y generalidades de las estepas españolas, clasificándolas en tres grupos, y después de revisar todos los trabajos que sobre estos asuntos y relacionados con ellos, se han publicado por Mauricio Willkomm, Engler, etcétera, señala las que se encuentran en nuestra Península, pasando en el capítulo siguiente a describir su posición, extensión y localidades de cada una de ellas, haciendo observaciones interesantes, y señalando terrenos esteparios que no lo habían sido hasta ahora. También son de notar una serie de análisis de tierras referentes a distintas localidades de estas estepas, que son debidos a D. Ramiro Suárez, que ha colaborado de esta suerte en la obra de que hablamos.

Encontramos en ella un capítulo muy interesante para los estudios anatómicos y fisiológicos: «Influencia de la sequedad de los suelos y los climas esteparios sobre la morfología externa e interna de las

plantas», en el cual, aunque de una manera breve, consigna el autor la serie de modificaciones que sufren las plantas por estas acciones, refiriéndose principalmente, y entre otras, a las que experimentan cuatro tipos por él estudiados, para terminar con unas interesantes observaciones acerca del clima estepario.

A continuación trata de la «Vegetación esteparia», incluyendo primero una lista de las plantas comunes a todas las regiones de las estepas salinas españolas, con sus nombres científicos y vulgares, y después, en su segunda parte, las agrupaciones de estas plantas, para constituir las formaciones esteparias que el autor describe con extensión.

Un último capítulo está dedicado a las aplicaciones de dichas plantas, bajo los puntos de vista forrajero, industrial, medicinal y de adorno.

El texto está ilustrado con diversos fotograbados y un mapa de España y sus estepas.

—Del Sr. San Miguel (sección de Barcelona):

Dr. EDUARDO FONTSERÉ: *Sobre un centro de actividad sísmica en el alto Essera.*—Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, t. XII, núm. 8. Enero de 1916.

En la Memoria que indicamos describe el director del Observatorio sismológico del Tibidabo, un foco sísmico desconocido hasta ahora para la ciencia, aunque bien conocido de los habitantes de la región comprendida entre los cursos superiores del Essera y el Noguera Ribagorzana. Establece sus áreas epicentral y macrosísmica, y fija con aproximación grande el epicentro en la Sierra Negra, entre Carler y Costanza. Acompaña al trabajo un mapa de isosistas muy detallado, un cuadro de las principales constantes sísmicas deducidas de los sismógramas obtenidos con los sismógrafos de los Observatorios del Ebro y Fabra en los días 1.° de Octubre de 1910; 7, 11 de Agosto de 1914 y 28 de Marzo de 1915; otro cuadro de datos macrosísmicos obtenidos, gracias a la actividad del profesor Fontseré, de personas fidedignas que habitan en los diversos pueblos afectados por el epicentro dicho, que demuestra la importancia de estos terremotos, que han alcanzado el grado VII en Benasque, Cestanesa y Criste. Termina con un resumen, en el que supone la existencia de algunos focos de actividad, aún no determinados, en la parte S. de los macizos de la Maladeta.

Notas y comunicaciones.

Plantas de Bicorp (Valencia) (1)

por

Carlos Vicioso.

La continuación de los trabajos forestales que en el otoño anterior me llevaron a esta localidad, hubieron de proporcionarme ocasión de efectuar nuevas herborizaciones en época más propicia y adquirir valiosas muestras de la flora valenciana. Más fructuosas hubieran resultado mis excursiones de haber sido la botánica el único móvil de ellas; no obstante, aun cuando sólo podía disponer de reducido tiempo y recoger lo que buenamente salía al paso, no estoy descontento del resultado.

Especial mención merecen las expediciones que llevé a cabo, aprovechando días festivos, al Pico de Caroche y a la Cueva Horadá, y ellas constituyeron la nota más interesante de la campaña. El Pico de Caroche es el punto culminante de la comarca y su ascensión la hice el 4 de Julio por el Collado de Hongares y laderas de la vertiente Norte, en las que encontré *Saxifraga latepetiolata* Willk., *Hieracium mariolense* Rouy, *Arenaria obtusiflora* Kze., *Armeria alliacea* (Cav.), y otras muchas que llenaron por completo mi caja y cartapacios.

El 22 de Agosto me encaminé a la Cueva Horadá, célebre por ser la única localidad en el mundo en que hasta el día se ha encontrado el curiosísimo *Chœnorrhinum tenellum* de Cavanilles; tuve la suerte de hallarlo con relativa abundancia en flor y fruto, pero atendiendo a la gran rareza de esta especie, hube de conformarme con unos pocos ejemplares, dejando el resto para evitar la extinción de la especie, que ya de por sí tiene el tiempo limitado, pues el día en que se produzca un desprendimiento de tierras, alterándose las condiciones de humedad y sombra en que hoy vive y que parecen serle precisas, desaparecerá, a menos que se encuentre en algún otro sitio aún ignorado.

---

(1) Véase el número de Enero de 1915 de este Boletín.

La relación de las plantas que recogí en toda la temporada de Junio a Septiembre, es la siguiente:

Allium Moly L.—Sitios pedregosos y húmedos de la vertiente Norte de Caroche, a unos 900 m.

Juncus buffonius L., *J. obtusiflorus* Ehrh. y *J. inflexus* L. = *J. glaucus* Ehrh.; en las praderas y terrenos húmedos de Caroche, en donde viven en consorcio con *Carex Loscosii* Lge. y *C. glauca* Scop.

Cladium Mariscus (L.) R. Br.—Frecuente a orillas del barranco de la Parreta.

Agrostis stolonifera L. = *A. verticillata* Vill.—Terrenos salinos húmedos junto al pueblo.

A. delicatula Pourr. (1833) = *A. truncatula* Parl. (1848) = *A. capillaris* auct. hisp. (non L.); praderas de Caroche, en donde son comensales *Brachypodium distachyon* (L.) P. B., *Arrhenatherum elatium* (L.) M. K., *Avena bromoides* Linné! (1763), Gouan (1768), *Phleum pratense* L., *Festuca Fenax* Lag., variedad *conferta* Haeck., y *Kœleria setacea* Pers., var. *pubescens* Parl. En el Burriquet, *Kœleria setacea* var. *minoriflora* Don., *Lamarckia aurea* (L.) Mœnch. y *Andropogon hirtum* L.

Sorghum halepense (L.) Pers., f. *exaristata; Setaria viridis* (L.) P. B. y *Lolium strictum* Presl.; en los campos cultivados.

Deschampsia media (Gou.) R. S., en el Collado de las Arenas y en Caroche una variedad nueva *pumila,* más pequeña, de unos 6-7 centímetros.

Ya pasada, y en ejemplares escasísimos, encontré el *Epipactis atrorrubens* Schult.-Hoffm., entre el matorral de los montes del Burriquet.

Rumex bucephalophorus L.; cerros próximos a las Cuevas de Bogarra.

Rumex pulcher L., *R. intermedius* DC. (ex Willk.), *Polygonum Bellardi* All. y *Parietaria officinalis,* var. *ramiflora* Mœnch.; en el Burriquet.

Euphorbia serrata L.; Pico de Caroche.

Euphorbia verrucosa Asso, Synopsis, p. 60 (1779) = *E. spinosa* Cav., Obs. II, p. 330 (1797).—*E. pyrenaica* Willk., Sert. número 920 (1852).—*E. flavicoma* Kunze, Chlor. austro-hisp. número 75 (1846).—*E. chamæbuxus* Loscos, Ser. inconf., p. 94 (1863) et Tratado pl. arag., p. 144.—*E. mariolensis* Rouy, Exc. bot. (1881-82).—*E. verrucosa,* var. *truncata* Porta, Vegetab., p. 66

(1892).—*E. verrucosa,* var. *densifolia* Lge., ex Willk., Suppl., p. 260 (1893).—*E. flavicoma,* var. *hispanica* Rouy et Willk., p. 260 (1893).—*E. polygalæfolia* B. et R., f. *puberula* Willk., l. c., p. 260 (1893).—Frecuente en los terrenos pedregosos y secos de los montes, habiéndola recogido abundante en el Collado de las Arenas.

E. chamæsyce L., *E. falcata* L. y *E. peplus* L.; en los campos cultivados.

Herniaria lenticulata L. = *H. annua* Lag. = *H. cinerea* DC.; en el Burriquet.

H. suffruticosa (L.) Desf. (1804)=*Illecebrum suffruticosum* L. (1753) = *H. polygonoides* Cav. (1793); Collado de las Arenas.

Paronychia aretioides DC.—Muy abundante por todos los cerros, especialmente en el Collado de las Arenas y Cerro de Caroche.

P. capitata (L.) Lamk. y *P. argentea* Lamk.; en el Burriquet.

Polycarpon tetraphyllum L. fil. y *Arenaria obtusiflora* Kze.; en la subida a Caroche.

Arenaria Armerina Bory, var. *pseudo-armeriastrum* (Rouy) C. Vicioso = *A. pseudo-armeriastrum* Rouy, Exc. bot., I, p. 7.—Abunda principalmente en el Pico de Caroche y en el Collado de las Arenas; suele ir asociado a la *Paronychia aretioides*. No dudo se trate de la misma planta que el Sr. ROUY nos dió como especie nueva al publicar el resultado de sus exploraciones botánicas por España, pues comparada la muestra que me ha comunicado mi amigo el Sr. PAU, recogida en Valldigna (localidad clásica de la *pseudo-armeriastrum),* con mis ejemplares de Bicorp son idénticos. Y creo que no puede considerarse más que como variedad de la *A. Armerina* Bory, en vista de los ejemplares que poseo de esta última procedentes de Sierra Nevada. La especie de BORY, de St. Vicent, suele darse indebidamente en los libros que tratan de la flora española, bajo el nombre de *Arenaria armeriastrum* Boiss., siendo así que BORY publicó la *Armerina* el año 1820 *(Anal. genev.,* III, 5) y BOISSIER la *Armeriastrum* en 1838 *(Elench. plant.*, p. 22). Que los dos autores se refieren a la misma planta, no cabe dudarlo, por no haber en Sierra Nevada otra que pudiera ser origen de confusión.

Dianthus brachyanthus Boiss. var.—Raro en los peñascos de Caroche. Mis ejemplares se apartan del tipo por tener más angostas las dos piezas externas del calicilo.

Silene nocturna L., var. *brachypetala* (Rob. Cast.) Willk., *Velezia rigida* L., *Nigella Bourgeai* Jord. y *Delphinium peregrinum* L., var. *cardiopetalum* DC.; en las vertientes del Burriquet al Río Fraile.

Alyssum Peyrousianum Gay., var. *hirtum* (Willk.) Pau; escaso en los peñascos próximos a la cumbre de Caroche.

Erysimum Bocconi (All.) Pers. y *Biscutella leptophylla* Pau, pl. de Ayora, p. 4 (1907); en el Burriquet.

Reseda phyteuma L., f. *integrifolia* Tex.; viñedos de la Parreta.

Reseda fruticulosa L. = *R. Gayana* Boiss.—«Peñas Largas», en las grietas de las rocas.

Var. *valentina* Pau, en los peñascos de Caroche, donde también recogí *Cistus libanotis* L., *Helianthemum glaucum* (Cav.) Pers., *H. hirtum* Pers., y *H. cinereum* (Cav.) var. *paniculatum* (Dun.) Pau = *H. paniculatum* Dun. = *Cistus numularius* Cav.! (e loco). Obs. II, p. 332.

H. scariosum Desf.—Alto del Capador.

Frecuentes son: *Hypericum tomentosum* L., en las orillas de los campos, y entre el matorral *Malva althæoides* Cav.; *Linum narbonense* L. y *Linum strictum* L.

Linum catharticum L.; Caroche.

Linum angustifolium Huds.; *Erodium malacoides* (L.) Willd. y *E. cicutarium* (L.) L'Her.; terrenos incultos del Burriquet.

Dictamus hispanicus Webb.; frecuente en los montes de La Muela y el Burriquet.

En Caroche *Poterium muricatum* Sp., *P. rupicolum* Boiss. et Reut., *Spiræa Filipendula* L., *Potentilla reptans* L. y *Saxifraga latepetiolata* Willk.; esta última rara en las grietas de los peñascos próximos a la cumbre. También colecté en la misma localidad *Genista valentina* (Willd.) Pau = *Spartium valentinum* Willd. ex Sprengel, Syst. vegetab., III, p. 176 (1826) = *Genista oretana* Webb. ap. Bourg. Exs. (1852); Willk., Prod., III, p. 434 (1880).—*Dorycnium suffruticossum* (L.) Vill.; *Medicago lupulina* L.; *Bonjeania hirsuta* Rchb.; *Anthyllis hispida* Boiss. et Reut., f. *Cavanillesii* Pau, Pl. de Ayora, p. 6 (1907) = *A. vulneraria* Cav. (e loco), Obs. II, p. 335 (p. p.) y *Trifolium fragiferum* L.

T. lappaceum L.; inmediaciones de la Peña de Ibles.

T. angustifolium L.; *T. procumbens* L., var. *major; Vicia pe-*

regrina L.; *Medicago truncatula* Gærtn.; *Orobus canescens* L. fil. y *Scorpiurus sulcata* L.; en el Burriquet y laderas de barranco Salado.

Astragalus saxatilis Cav.! Ic. t. II, p. 72 (1793) = *A. chlorocyaneus* Boiss. et Reut., Pug. plant., p. 39 (1852) = *A. monspesulanus*, var. *chlorocyaneus* Costa, Intr. Fl. Cat., p. 65 (1877).

El Sr. COLMEIRO, en su «Revisión de las plantas de la Península», t. II, p. 217, dice: «*Astragalus chlorocyaneus* B. R.—*A. monspesulanus* Auct. mult.—*A. saxatilis* Cav. *sine descript.*» A pesar de esta afirmación, que pone de manifiesto la seriedad y conocimiento de la flora española con que fué escrita dicha obra, la planta en cuestión estaba ya bien descrita por su autor, pues abriendo la obra de CAVANILLES en su tomo y página arriba citados, puede leerse: «*Astragalus saxatilis* subacaulis; scapis folio longioribus; pinnulis orbicularis glaberrimis. Habitat in monte Cabezó propē Xixonam. Floret Maio. Obs. Accedit ad *Astragalum monspesulanum* flores sunt lutei; pinnulæ orbiculatæ, numerosæ, minimæ; scapi semipedales et amplius; legumina erecta, teretia, conniventia in fasciculum acuminata, sexquipollicaria».—Encontré esta planta ya en frutos en las vertientes del barranco Salado.

Conopodium ramosum Costa, var. *valentinum* Pau hb.—Estilopodio cónico, estilos un poco más cortos; tallos glabérrimos.—Pico de Caroche y en la misma localidad *Bupleurum semicompositum* L. = *B. opacum* Lge., y *Heterotœnia thalictrifolia* Boiss., var. *major* Boiss.

Bupleurum rotundifolium L.—Campos cultivados.

Peucedanum stenocarpum Boiss. et Reut.; cuesta de Cazuma, junto al camino de Ayora.

Armeria filicaulis Boiss. var. nov. VALENTINA Pau.—Folia acicularia uniformia, crassiuscula acuta serrulata; calycibus ad costas pilosas limbo tubo triplo brevior, lobis ovatis obtusis abrupta aristatis.—Planta humilde, escapos de 4-8 cm., hojas de 3-5 cm. Sólo encontré algunos ejemplares ya pasados en la Muela de Bicorp en el mes de Agosto.

Armeria alliacea (Cav.) Pau var. nov. HETEROPHYLLA Pau.—Se diferencia del tipo por tener hojas de dos formas (lo que, siguiendo la clasificación que da WILLKOMM en el *Prodomus* nos llevaría a sección distinta); las exteriores planas, anchas, y las interiores estrechas, filiformes y con el margen revuelto. No parece escasear en Santis y Caroche.

Obs. Se acostumbra poner la *Armeria alliacea* (Cav.), como sinónimo de la *A. allioides,* nombre que creó Boissier en sustitución del primero por estimarlo inadecuado. Ahora bien, indudablemente el botánico suizo no debió conocer la especie cavanillesiana por ejemplares auténticos, sino únicamente por su descripción y por la estampa poco detallada de los Icones; de ahí que aplicase el nombre a una especie distinta que *no sale de Andalucía.* Poseo ejemplares de la *A. allioides* Boiss., recolectados en Sierra Tejeda, y de la *alliacea* Cav., procedentes de Calatayud, Ayora, Orihuela del Tremedal y Peñagolosa. A la vista de ellos se hace imposible englobar las dos especies en una sola, pues para su distinción no precisa ser especialista, basta la más leve atención. El grupo de armerias de flor blanca, hállase bastante embrollado — cosa que por desgracia ocurre con tantos otros géneros de nuestra flora—, sintiéndose la necesidad de hacer una revisión, pero seria y detenida, no limitándose al estilo de ciertas *Revisiones,* a una acumulación mecánica de datos tomados al azar, sin añadir comentario crítico alguno que revelen el criterio personal del autor. Así, la *A. allioides* Boiss. se menciona en diversas localidades del centro de España (Sierra de Guadarrama, etc.), y temo, no obstante la autoridad de las firmas que avaloran algunas citas, que resulten inexactas; ya dejo dicho que la *allioides* Boiss. la considero localizada en algunas sierras de Andalucía, y en cuanto a la *alliacea* Cav. no creo se aparte tanto del Mediterráneo. Como sólo conozco ejemplares de Cercedilla no me conceptúo con materiales suficientes para intentar aclarar la confusion, pero acaso no sea ajeno a ésta el polimorfismo de la *A. plantaginea.*

Plantago lagopus L. y *P. lanceolata* L.; en las praderitas de Caroche.

Echium pustulatum S. y *Convolvulus althæoides* L.; en terrenos incultos.

Convolvulus lanuginosus Desr., var. *argenteus* Choisy in DC. Prod., t. IX, p. 401 = *C. lanuginosus,* var. *sericeus* Willk., Prod., t. II, p. 516 (p. p.).—Frecuente en los montes.

Obs. Esta planta, que fué publicada por Boissier en su *Voyage bot.,* t. II, p. 416, como variedad *sericus,* aparece en la obra de Willkomm y Lange, por errata de imprenta, convertida en *sericeus;* errata que aún perdura en nuestros días por haber autores que únicamente tienen a bien consultar el *Prodromus,* bien por comodidad, bien por no disponer de otra obra. La localidad clásica

del *C. lanuginosus* Desr. es Monserrat y el tipo que corresponde al *C. Cneorum* L., var. β (Sp. plant. ed. S. p. 157) indicado en España, tiene la vestidura lanosa de color ferrugíneo; la variedad *sericeus* Willk. comprende las variedades *sericus* Boiss., *canescens* Choisy y *argenteus* Choisy. La variedad *canescens* Choisy solamente se la puede considerar como forma *canescens,* difiriendo del tipo monserratino por el color plateado de las cerdas únicamente; la variedad *argenteus* Choisy se distingue por la vestidura sedoso-plateada. Tanto la forma *canescens* como la variedad *argenteus* son valencianas, y la variedad *sericus,* propia de Andalucía, difiere a primera vista de la planta valenciana (loc. class. ex Choisy, según ejemplar de L. DUFOUR), por los sépalos menores.

Verbascum valentinum Burnat et Barbey; terrenos incultos del Burriquet. La planta que he recogido es idéntica a los ejemplares que el Sr. PAU me ha comunicado de la Sierra de Chiva (La Lándiga; Corral del Cate, hoy arruinado); pero la descripción de estos autores corresponde más bien a la planta de Játiva, en donde también estuvieron, que a la de Chiva, que presenta tomento más fijo y hojas más gruesas que aquella.

V. Boerhavii L. y *V. sinuatum* L.; no suelen escasear en las orillas e inmediaciones de las carboneras.

Linaria repens (L.) Mill.; rara en los peñascos del barranco del Purgatorio.

Chœnorrhinum tenellum (Cav.) Lge.; en las paredes de la Cueva Horadá.

Ch. crassifolium (Cav.) α *genuinum.*—Se encuentra con profusión en los peñascos calizos de estos montes, subiendo hasta el pico de Caroche. Al tipo de CAVANILLES corresponde ciertamente la *Linaria setabensis* Leresche (ap. Lge. in Prod., II, p. 580).

Digitalis obscura L.; en los ribazos.

Antirrhinum controversum Pau; abunda en peñascos y tapiales.

• *Scrophularia sciaphylla* Willk. = *Sc. lucida* Costa (de Alcira) = *Sc. Grenieri* Reut.; rocas del Burriquet y de la Parreta.

Teucrium buxifolium Schreb.; frecuente en los peñascos de La Umbría, El Buitre y Caroche.

Var. nov. DIVERSIFOLIUM Pau.—Hojas caulinares pequeñas, elíptico-oblongas, las del invólucro mucho mayores, orbiculares, más largamente pecioladas.—Rara en la Cueva Horadá.

Teucrium capitatum L., var. *fruticosum* Mill. (Gard. dict., II, 1768) = *T. valentinum* Schreb., p. 46 (1774).—No cabe dudar

acerca de la identidad de las plantas de MILLER y SCHREBER, pues tanto uno como otro la citan del reino valenciano y le asignan el mismo sinónimo de BARRELIER (Ic., 1048).—En los montes.

Teucrium Chamœdrys L.—Abunda en Caroche y cerros de Cazuma.

La planta que he recogido es menos vellosa que las muestras que poseo de Aragón y Castilla, presentando un aspecto verde y brillante, lo que llevó a CAVANILLES a considerarla erróneamente como *T. lucidum* L., especie ésta que no existe en España hasta la fecha. He tenido ocasión de examinar muestras de localidades en que CAVANILLES indicó el *lucidum* y pertenecen sin excepción al *Chamœdrys.*

Teucrium aureum Schreb.; Cav., Ic. II, p. 16, t. 117.—α *genuinum* = var. *latifolia* Willk.—En la descripción que hace SCHREBER de la planta en su obra, p. 43: «Folia latiora sunt....., etc.», concuerda con los caracteres que asigna WILLKOMM a su variedad *latifolia.* Además, a la planta valenciana corresponden la figura de *Clusius (Hist. plant.,* 361) y *Polium montanum luteum,* de BARRELIER (p. 33, n.° 320, ic. 1082).—Frecuente por todos los montes, llegando hasta la cumbre de Caroche.

Teucrium pseudo-chamœpitys L.; en los montes del Burriquet.

Teucrium scordium L. y *T, aragonense* Loscos; en el pico de Caroche.

TEUCRIUM BICOLOREUM Pau = *T. aragonense* × *aureum* nov. hybr.

Planta de pequeña alzada, con aspecto de *aragonense,* al que recuerda por las cabezuelas y forma de las hojas, siendo los cálices casi tan pequeños como en él; la parte superior está cubierta de tomento amarillento que delata el cruzamiento con el *aureum.*—Raro en el pico de Caroche, entre los dos padres.

En la misma localidad, *Salvia lavandulœfolia* Vahl. y *Prunella alba* Pall., y en la cumbre *Thymus numidicus* Poiret (1789), var. *micranthus* (Willk.) Pau = *Th. granatensis*, var. *micranthus* Willk.

Phlomis crinita Cav., *Ph. Lychnitis* L. y *Sideritis incana* L., var. *sericea* (Pers.) Willk. = *S. incana* Cav.; a cada paso en los montes.

Sideritis hirsuta L., f. *chamœdryfolia* (Cav.), *S. romana* L. y *Ajuga Iva* L.; en el Burriquet.

SIDERITIS VICIOSOI Pau = *S. incana*, var. *sericea* × *Tragoriganum*, nov. hybr.

Incana, folia spathulato-linearia, obtusa; bracteis verticillastri subequalibus, lanceolatis, basi inciso-dentatis lateralibus 1-3 dentibus, calycibus edentibus 6 mm., dentibus 2 mm. acute spinulosis; corolla subcarnea. Exactamente intermedia entre los padres. Vive, mezclada con ellos, en la Dehesa de la Umbría.

Orobanche epithymum DC.; en el Burriquet, sobre *Thymus vulgaris.*

Lysimachia Ephemerum L.; junto a los arroyos, en la Muela.

Anagallis tenella L., f. *albiflora;* arroyos de Cubillas.

Centaurium cymosum (Webb.) Pau = *Erythrœa Centaurium,* var. *cymosa* Webb., Iter hisp., en Caroche.

Campanula dichotoma L.; laderas de Cazuma y el Barranco Salado.

Knautia subscaposa Boiss. Ejemplares más o menos caulescentes y hojas más o menos enteras; Caroche.

Scabiosa tomentosa Cav.—Caroche, El Buitre y Muela de Bicorp.

Crucianella latifolia L.—En la Dehesa de la Umbria.

Galium fruticescens Cav.; abunda en los cerros del Burriquet.

Asperula aristata L. fil. 1, *lævis α, brachysiphon* Lge. Prod. II, p. 302 = *A. tenuiflora* Jord. sec. Rouy (e loc. Játiva).—En el *Supplementum* incluyó WILLKOMM la planta de JORDAN en las *Species incertæ sedis,* y mencionándola como recogida por ROUY en el cerro San Felipe, de Játiva. Este autor, en su Flora de France (8-p. 59), da la especie de JORDAN como variedad de la *A. cynanchica* L. Por consiguiente, la planta valenciana no puede asimilarse a la *tenuiflora* Jord., como expuso el Sr. ROUY, porque aquella es alta, elevada, desparramada, mientras que la *cynanchica* L. es «*humilior, dense cœspitosa, caulibus diffusis*....., etc.». (Willk., Prod. II, p. 303); siendo más acertada la opinión de LANGE al llevarla a la *A. aristata* L. fil.—En los montes.

Serratula flavescens (L.) Poir., var. *leucantha* (Cav.); común en los terrenos salinos.

Serratula pinnatifida (Cav.) Poir.; Alto de Cazuma.

Onopordon acaule L., var. *uniflorum* (Cav.) Pau = *O. uniflorum* Cav., Ic. I, p. 60, t. 88 (1791).—Campos incultos de Las Arenas.

Conozco dos variedades bien definidas de esta especie: la una, es

el *uniflorum* Cav., que presenta espinas foliares cortas y débiles, y las escamas del invólucro de tamaño pequeño; la otra, la var. *orbiculatum* (Loscos) Pau, de escamas mayores y espinas del margen foliar más robustas.

Stæhelina dubia L.; Dehesa de la Umbría.

Helichrysum Stæchas DC., f. *macrocephala; Carduncellus monspeliensium* (L.) All. y *Jurinea humilis* DC., f. *excaposa* Leresche et Levier; en Caroche.

Micropus erectus L., *Xeranthemum inapertum* Willd. y *Phagnalon rupestre* DC.; en el Burriquet.

PHAGNALON CAROLI Pau = *rupestre* × *sordidum* nov. hybrid.

Término medio de ambos, de los cuales se diferencia fácilmente. Presenta hojas de *rupestre,* pero algo angostas, lineares, con los bordes revueltos, agudo-mucronuladas, verdes por el haz; cabezuelas de *sordidum,* aunque más cortas, acercándose por la figura a las del *rupestre;* sin embargo, tanto las escamas como la inflorescencia son de *sordidum.*—Muy rara en el Burriquet, sitio conocido por «Peñas Largas».

Centaurea Scabiosa L.=*C. cephalariæfolia* Willk.—Illustr., p. 138, lám. 172.—Especie que ha sido considerada por WILLKOMM como autónoma y admitida como tal en obras posteriores sin más fundamento que la garantía del botánico sajón. Desde hace años la tengo recogida en Daroca (loc. class.), y en mi herbario figura como *C. Scabiosa* L., por estimar poco sólidos los motivos en que se apoya su separación; los caracteres que aduce WILLKOMM son muy inconstantes, y puede formarse una serie de variaciones intermedias para todos los gustos. De todos modos, aunque no existieran éstas y considerásemos únicamente los extremos, á lo sumo podría haberse constituído una variedad.—Vulgar en viñedos y olivares.

Cirsium odontolepis Boiss. y *C. echinatum* DC.; en los montes y junto a los caminos.

Carduus nigrescens Vill., var.—Cerros del Burriquet.

Leucanthemum gracilicaule Duf.—Dehesa de la Umbría.

Pyrethrum pallidum (Mill.) Pau, var. *genuinum,* f. *xanthoglossum* Pau; peñascos próximos a la cumbre de Caroche.

Bellis microcephala Lge.; terrenos acuosos próximos a la Peña de Ibles.

Solidago Virga-aurea L., var. *valentinum* Pau; paredes de la Cueva Horadá.—Mis ejemplares son idénticos a los que el señor PAU me ha remitido de la Sierra de Chiva.

Andryala Ragusina L., var. *minor* Lge. — Vertientes del río Fraile.

Crepis taraxacifolia Thuill., var. *heterocarpa* Boiss.

Hieracium mariolense Rouy; *H. pilosella* L., var. *pulchellum* Schele; *Hypocheris heterocarpa* Mor.; todas ellas en Caroche.

Crepis macrocephala (Willk.) C. Vicioso, var. *scorzoneroides* (Rouy) C. Vic.—Pico de Caroche.

Obs. Esta variedad presenta dos formas biológicas que, mezcladas, coexisten en las mismas localidades: una, *brevifolia* = *scorzoneroides* Rouy, de hojas cortas, y otra, *longifolia* C. Vic., que las tiene doble o triple mayores y más sensiblemente adelgazadas en peciolo.

Picridium vulgare (L.) Desf., *Urospermum picrioides* (L.) Desf. y *U. Dalechampii* (L.) Desf.; cerros del Burriquet y vertientes del río Fraile.

Scorzonera angustifolia L.; muy abundante en los viñedos y olivares.

Scorzonera hispanica L., *Sp. plant.*, ed. I, p. 791 (1753) = *Sc. major hispanica* Clusius, *Hist. plant.*, lib. V, p. 137.—Cerros del Burriquet.

Obs. Esta planta española nos era conocida desde los tiempos de Clusius, quien en su obra la describió y dibujó. Dado por Linné el sinónimo de Clusius, no era posible vacilar en el concepto del tipo genuino de la especie, y por tal entendieron los españoles el representado en el exacto dibujo que acompaña a la descripción en la obra de este autor, hasta que vino Boissier, quien desdeñando nuestra bibliografía clásica—al igual que otros muchos extranjeros que han herborizado en nuestra patria—, propuso su *Sc. crispatula,* que sin obstáculo ha sido admitida en obras posteriores, por no tomarse la molestia de comprobar las cosas con los textos originales.

Acerca de este punto he solicitado la autorizada opinión de mi querido amigo el Sr. Pau, quien, confirmando mi parecer, me escribe que la *Sc. crispatula* Boiss. pertenece, sin duda alguna, al tipo genuino de la *Sc. hispanica* L.

Sobre la presencia y caracterización de un *Gobius* de los mares del Norte comensal de una *Alosa vulgaris* Cuv. Val.

por

Fernando de Buen.

Estudiando los Clupéidos que el profesor Lozano posee en su laboratorio del Museo de Madrid, tuve la suerte de encontrar en uno de ellos, bajo su opérculo, alojado un pequeño *Gobius*. El ejemplar fué capturado en Melilla (Agosto 1912), durante la expedición que dirigía mi padre en el Norte de África.

Por la posición en que se encuentra, y por otras razones que enumeraremos a continuación, no podemos creer que el *Gobius* cogido por las redes, mezclado con profusión de *Alosas*, se introdujera en el opérculo de una de ellas casualmente. La especie que pertenece al *Gobius pictus* Malm, no ha sido citada en las costas de España, ni del Norte de África, viviendo en los fondos de los mares del Norte de Europa; pudiéndose suponer, con más fundamento, que fué trasladada al sur en las emigraciones de los Clupéidos. Presenta además, el *Gobius,* fenómenos bien claros de adaptación; la primera y segunda dorsal tienen echado sobre el dorso el primer radio, que no puede levantarse por impedirlo una membrana, que sujetándolo, va a apoyarse al mismo lado, fuera de la línea media; esta adaptación nos viene a demostrar que el *Gobius* llevaba en el opérculo de la *Alosa* largo tiempo. Por otra parte, el comensalismo entre peces es muy raro; pero conozco un caso análogo (Van Beneden, 1883) en que Risso dice haber observado en Niza a un Murénido, viviendo alojado en el saco branquial de un *Lophius piscatorius* L.; los *Gobius* por su escaso tamaño, y el poder utilizar la aleta ventral como ventosa (el *Gobius pictus* la posee muy desarrollada) tienen condiciones muy a propósito para la vida de comensalismo.

***

Al exterior, en la *Alosa,* no se observa nada anormal; el opérculo, perfectamente adaptado, no deja ver el pez que cubre; levantándolo, encontraremos al *Gobius pictus* apoyado sobre la cintura escapular (fig. 1.ª); su cabeza viene a colocarse en la parte más an-

cha, y su cuerpo se extiende de abajo arriba, haciéndose lugar en el extremo de las branquias.

El cuerpo del *Gobius* se encuentra comprimido e inclinado; en corte transversal daría la forma aproximada de un rombo.

Aparte de las modificaciones que hemos visto presentan las dor-

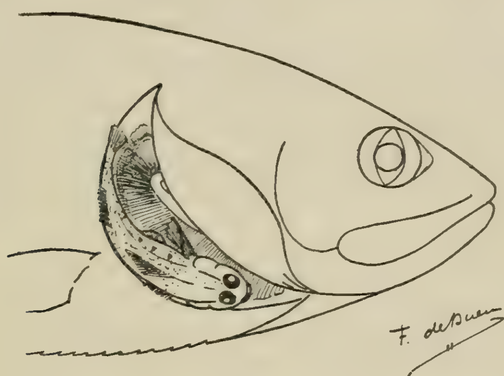


Fig. 1.ª—Posición del *Gobius* en la cavidad branquial.

sales, las otras aletas se adaptan a las superficies que les rodean. La ventral, perfectamente extendida, parece estar adhiriéndose a las branquias de la *Alosa*. Una de las pectorales se apoya en la cintura escapular y sale doblándose hacia fuera; la otra pectoral se dobla solamente para que el opérculo no tropieze con ella. La anal, inclinándose hacia fuera, descansa sobre la cintura escapular.



Gracias a los trabajos físico-quimicos de Schmidt, a bordo del *Thor*, en aguas del Estrecho de Gibraltar, y merced a las consecuencias que mi padre (1913) dedujo del estudio de la fauna de las costas mediterráneas de Marruecos, se ha venido a demostrar que la corriente superficial oceánica que penetra en el Mediterráneo, lo hace por el Norte de África.

Siendo el *Gobius pictus* especie genuina del Norte de Europa, el Clupéido, recogiéndolo allá, debió trasladarlo al Mediterráneo en sus emigraciones, alojado en la cavidad branquial, siguiendo la corriente indicada.



Gobius pictus Malm.—Los caracteres que da SMITT (1892) corresponden perfectamente al ejemplar comensal; los ojos se aproximan en la parte superior de la cabeza, son el 30 por 100 de la longitud de aquélla, y más del 40 por 100 de la distancia comprendida entre el primer radio y la segunda dorsal.

La figura del *Scandinavian Fisches* (pág. 257, pl. XIII, fig. 6), coincide con la coloración de nuestro ejemplar, aun habiendo estado éste en formol. Manchas obscuras, pareadas, se encuentran colocadas a lo largo de la línea media de los flancos, y manchas moteadas en el extremo superior del opérculo y preopérculo, y entre ambos, agrupándose, hasta formar una mancha común que se extiende por todo el dorso. Las dos aletas dorsales presentan líneas obscuras de puntos.

MOREAU (1881) describió como nueva una especie a que da el nombre de *Gobius laticeps*, y que parece ser sinónimo del *Gobius pictus;* los caracteres de la descripción corresponden perfectamente a los de nuestro ejemplar, exceptuando que el *Gobius laticeps* Moreau posee una mancha negra sobre los dos o tres últimos radios de la primera dorsal; carácter del *Gobius pictus* exclusivo de los machos, y raro en las hembras (SMITT.)

Por otra parte, dice MOREAU, que examinado el animal por encima, se observan ojos pequeños (grandes en nuestro ejemplar), y que el diámetro del ojo es un tercio mayor que el espacio interorbitario (en nuestro ejemplar están casi en contacto). Mas las dimensiones relativas que luego da, corresponden a las tomadas por nosotros: los ojos son un tercio de la longitud de la cabeza, y ésta un cuarto de la del cuerpo. En las figuras de MOREAU, se representa fielmente la especie *G. pictus* (fig. 103), y en la figura 104, visto el animal dorsalmente, corresponde todo menos los ojos, que están representados en pequeño tamaño y algo alejados entre sí.

Los caracteres fundados en dimensiones, varían mucho. Habiéndose encontrado un *Gobius* con ojos de *G. pictus* y forma de *G. minutus*, y otro *G. microps* con forma típica y escamas en número idéntico al *G. minutus* (Smitt).



La longitud total de la *Alosa vulgaris,* es de 0,213 metros, midiendo a partir de la base de los radios medios de la caudal.

Las dimensiones del *Gobius,* dadas en metros fueron:

Longitud total sin la caudal	0,0364
» de la cabeza	0,0096
Diámetro mayor del ojo	0,0025
Espacio preorbital	0,0017
» posorbital	0,0050
Longitud de la pectoral	0,0076
Base de la primera dorsal	0,0080
» de la segunda dorsal	0,0049
Longitud de la anal	0,0059
» de la caudal	0,0060

Algunas dimensiones como son la de la anchura y altura del cuerpo, no las indicamos, por encontrarse deformada esta parte del *Gobius*.

***

Abordaremos ahora la caracterización del *Gobius pictus* Malm, por un nuevo procedimiento introducido en sistemática por Sanzo (1911). Este autor se fija en las papilas cutáneas que poseen los *Gobius*, y comparando 17 especies mediterráneas, llega a diferenciarlas por la distribución de estas papilas. Inspirado en este trabajo Fage (1914) estudia el *Gobius minutus* y especies afines.

Para poner en evidencia las papilas cutáneas, Sanzo aconseja mantener al animal durante media a una hora en solución al 5 por 100 de ácido crómico, seguido de un intenso lavado en agua corriente. Este procedimiento nos ha dado resultados muy satisfactorios.

En los casos de rápida determinación, en que únicamente necesitamos conocer la especie del ejemplar, podemos introducir al *Gobius* en tinta china diluída, o en una pintura cualquiera eliminable a *posteriori* por el agua. Se acumula en los poros el color, resaltando por su intensidad de todo lo demás. Este procedimiento tiene la gran ventaja de poder lavar por completo el *Gobius*, no modificando en nada su coloración.

Con el fin de dar nombre a las papilas dérmicas, propone Sanzo limitarlas a ciertas regiones, llamándolas así:

Series preorbitarias; colocadas delante de los ojos.

Series infraorbitarias; situadas bajo el ojo y sobre la mejilla.

Series preoperculo-mandibulares; dispuestas a lo largo del borde inferior de la mandíbula hasta el menton.

Series operculares; distribuídas en el opérculo.

Series óculo-escapulares; situadas, del borde posterior del ojo a la axila de la pectoral.

Series dorsales u *occipitales;* del borde posterior de los ojos hasta el comienzo de la primera dorsal.

Series del tronco; papilas diseminadas por todo el cuerpo, hasta la inserción de la caudal.

Series de la aleta caudal; dispuestas sobre el limbo de la caudal.

No es nuestra intención el describir con todo detalle cada una de las papilas que posee nuestro ejemplar; el *Gobius pictus* de que disponemos, se encuentra en condiciones excepcionales, no siendo oportuno en este caso generalizar lo que veamos en él. Por tanto, no haremos más que comparar la descripción qne ha dado Fage (1914) para identificar la especie.

En la serie *preorbitaria* (fig. 2) observamos algunas diferencias. Fage dice haber encontrado en la serie mediana interna solamente dos papilas; yo he llegado a contar hasta seis; concuerda el número de papilas de la serie mediana externa posterior, pero no la anterior que dice poseer una papila, habiendo yo observado dos, y una tercera no bien caracterizada.

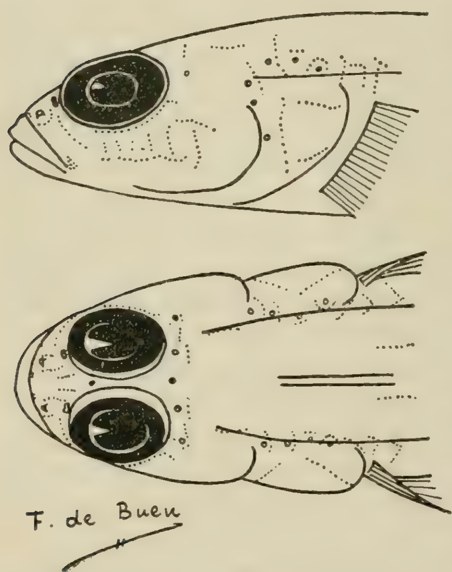


Fig. 2.ª—Distribución de las papilas cutáneas en el *Gobius pictus* Malm.

Sin embargo, las series *infraorbitarias* concuerdan perfectamente; Sanzo hace constar que las series más características son éstas, que variando poco en cada especie, separan las muy distintas, haciendo ver la semejanza de las afines.

Las series *óculo-escapulares* no están descritas por Fage con detalle, pero concuerdan en la figura 5 y figura 6 núm. 3 de su trabajo.

No me atrevo a comparar las series *dorsales anteriores* y como puede verse en la figura 2, no se encuentran dibujadas en su mayor parte, a causa de presentar nuestro ejemplar la epidermis levantada.

Finalmente, las diferencias que FAGE hace constar con el fin de separar la especie *G. pictus* Malm, de sus muy afines *G. microps* Kröyer y *G. guagga* Heck, están bien marcadas en nuestro ejemplar (13 papilas en la serie infraorbitaria que dibujan el borde inferior del ojo, y presencia de la serie ventral anterior).

***

En la fauna Baleárica, FAGE (1907), al describir algunas especies nuevas y en compañía de mi padre (1908) al dar a conocer el *Aphya*

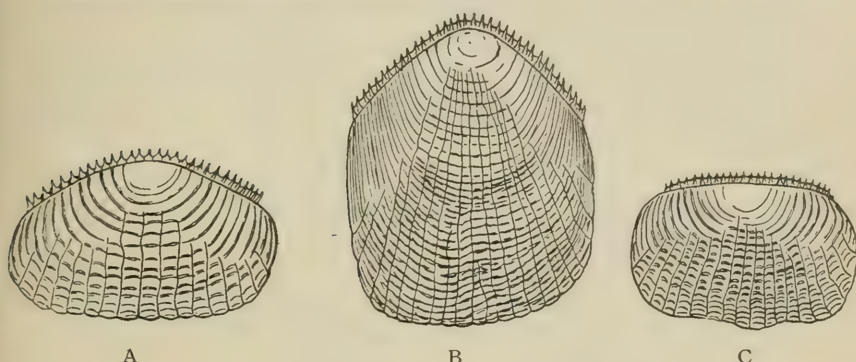


Fig. 3.ª—Escamas del *Gobius pictus* Malm.
A. Escama de la mitad superior del cuerpo, a la altura de la primera dorsal.
B. — de la línea media de un flanco.
C. — del pedúnculo caudal.

Ferreri, utilizaron en la difícil determinación de los Góbidos, la forma de las escamas, branquiespinas y dientes, en los cuales encontraron particularidades que separan con facilidad las especies.

La forma de una escama que hemos destacado del *Gobius pictus*, situada bajo la primera dorsal, está representada en la figura 3, A, y corresponde al tipo genuinamente ctenoideo de los *Gobius* en general, de dimensiones en centésimas de milímetros 125 × 75, con las espinas del borde anterior abundantes, y casi semejantes entre sí. Des-

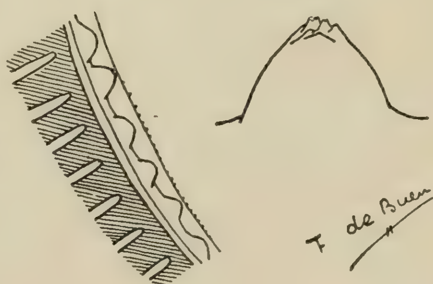


Fig. 4.ª—Parte de una branquia, muy esquemática, con branquiespina destacada y aumentada considerablemente.

tacando las escamas de la línea media de un flanco, encontraremos en las proximidades de la cabeza la forma representada en la figura 3, B, más aplastada, y con la única línea de espinas poco arqueada; al contrario, en la escama extraída del pedúnculo caudal (la penúltima), figura 3, C, es el borde de espinas más arqueado, siendo en total la escama, más alta que ancha.

Las branquiespinas son rudimentarias; sólo hemos podido ver pequeños tubérculos poco perceptibles (fig. 4). Observando con más de trescientos diámetros de aumento, se notaban pequeñas prominencias coronando las branquiespinas; la forma general de éstas, es próximamente hemisférica.

Obras citadas.

1881. Moreau (Emile).—Histoire Naturelle des Poissons de la France.

1883. Van Beneden.—Comensaux et parasites. Bibl. Scient. Internationale.

1893. Smitt (F. A.).—Scandinavian Fisches.

1907. Fage (Louis).—Essai sur la faune des îles Baléares et description de quelques espèces nouvelles.—*Archives de Zool. Expér.*, IVe serie, tome VIII, pp. 69 a 93, pl. VI.

1908. De Buen (Odón) et Fage (Louis).—Un nouveau Gobiidé Méditerranéen du genre *Aphya; Aphya Ferreri* n. sp.—*Archives de Zool. Expér.*, vol. III. Notes et Revue, n.° 4, pp. CV-CX.

1911. Sanzo (Luigi).—Distribuzione della papille cutanea (organi ciatiformi) e suo valore sistematico nei gobi.—*Mittheilungen,* Neapel, XX, p. 251.

1913. De Buen (Odón).—Note sur les fonds et sur la pêche dans la côte Mediterranéenne du Riff.—Estratto dagli Atti del V Congr. Intern. di Pesca.

1914. Fage (Louis).—Sur le *Gobius minutus* Pallas et quelques formes voicines.—*Bull. Soc. Zool. de France,* tome XXXIX número 7. p. 299.

Sobre algunos peces interesantes del Laboratorio de Biología marina de Málaga

por

Rafael de Buen y Manuel Loro.

Los peces comprendidos en esta nota pertenecen a la ya abundante colección del Laboratorio biológico marino de Málaga. Hemos creído sería interesante su publicación por tratarse de especies raras, algunas de las cuales vienen a enriquecer nuestra fauna ictiológica.

Hexanchus griseus L.

Existe en la colección un ejemplar joven que mide 54 cm. Esta especie se separa fácilmente de los demás escualos por presentar seis aberturas branquiales a cada lado.

Localidad: Costa de Larache.

Heptanchus cinereus L.

Hay en la colección un solo ejemplar cuya longitud es de 76 centímetros; se trata, pues, de un individuo joven.

No hay dudas para la clasificación de esta especie, por ser la única, entre los escualos, que presenta siete aberturas branquiales a cada lado.

Loc.: Cerca de Chafarinas.

Etmopterus spinax L.

Cinco ejemplares cuyas longitudes totales son de 22, 20, 16 y 12 centímetros, respectivamente; se trata, pues, de individuos que no han alcanzado su completo desarrollo.

En esta especie la última abertura branquial limita la inserción de la pectoral. Los dientes son desiguales; en la mandíbula superior puntiagudos, presentando una punta central desarrollada y a los lados algunas de pequeño tamaño, y en la inferior triangulares, cortantes e inclinados hacia atrás.

Presenta dos dorsales muy separadas y semejantes; la segunda situada un poco más atrás de la base de la ventral y provistas ambas de una espina anterior. Carece de anal, y la caudal es robusta.

La piel está recubierta de pequeñas escamas que presentan una punta filiforme, blanda y blancuzca.

La coloración es ceniciento-negruzca, más obscura inferiormente, con una banda lateral grisácea. Las mucosas que tapizan las cavidades bucal y branquial son negras.

Loc.: Frontera, a 12 millas de Málaga y profundidad de 150 brazas.

Centrina Salviani Risso.

Dos ejemplares cuyas longitudes totales son de 24 y 24,5 centímetros, respectivamente.

Loc.: Costa cercana al Rio Martín, a unas 150 brazas de profundidad.

Scymnorhinus lichia Bonn.

Un solo ejemplar que mide 39 cm.

Este animal presenta una forma alargada, con lados redondeados. Su cabeza es deprimida, con hocico breve. La boca provista de labios bien desarrollados, especialmente el inferior. Los ojos son grandes y elipsoidales. Las aberturas nasales, amplias, están situadas cerca del extremo del hocico. Los espiráculos se encuentran en el plano superior, detrás de los ojos.

Los dientes en la mandíbula superior son delgados, pequeños y están dispuestos en varias filas; los de la mandíbula inferior son triangulares, aplanados, aserrados, dispuestos en una sola fila y colocados verticalmente.

Posee dos dorsales: la anterior, con el borde redondeado; la posterior, de mayor tamaño, se inserta sobre la terminación de la base de las ventrales. La caudal está escotada inferiormente, cerca del ápice.

Su coloración es gris obscura en el dorso y negruzca en el vientre. La mucosa de la boca es blanca.

Loc.: Marbella, a 250 brazas.

Torpedo nobiliana Bonap.

Un ejemplar que mide 25,5 cm.

La forma del disco es la general de los torpedos, presentando el ápice truncado.

Los espiráculos son grandes y carecen de apéndices.

La primera dorsal es doble que la segunda; las ventrales se extienden hasta el *origen de la segunda dorsal.*

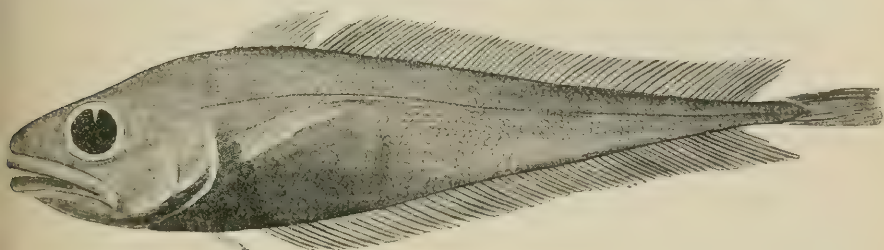
Se distingue perfectamente por su coloración gris violácea, uniforme en el dorso y blanco rosada en la parte inferior.

Loc.: Playa de la Malagueta, pescado con el copo.

Uraleptus Maraldi Risso.

Un ejemplar, adulto, que mide 23,5 cm.

La longitud de su cabeza está comprendida cuatro veces y media en la longitud total. Carece de barbilla. Los orificios nasales están



Uraleptus Maraldi Risso, reducido a $^1/_2$.

situados junto a los ojos, siendo grande la distancia que los separa (algo mayor que el diámetro del ojo).

Posee dientes desarrollados, espaciados con irregularidad y dispuestos en una sola línea. En la mandíbula superior existe, además, otra fila de pequeños dientes.

Tiene dos dorsales: las torácicas son perfectamente laterales y las ventrales muy pequeñas y delgadas.

Su color es rosado obscuro, con reflejos metálicos.

Loc.: Costa mediterránea de Marruecos.

Urophycis blennioides Brunn.

Un ejemplar, cuya longitud es de 13 cm.

La mandíbula inferior es más corta que la superior y está provista de una barbilla. Presenta dientes en el vómer.

Posee dos dorsales: la primera con el tercer radio más desarrollado que los demás y la segunda extendiéndose, lo mismo que la anal, hasta la base de la cola. Las ventrales delgadas, filiformes, se prolongan hasta más allá del comienzo de la anal. Las dorsales, anal y caudal, están marginadas de negro, presentando además, la segunda dorsal, una mancha negra en su parte media. La coloración general, rosada.

Loc.: Málaga; Mar de fuera.

Trachyrhinchus trachyrhinchus Risso.

Tres ejemplares que miden, respectivamente, 30, 29 y 26 cm.

Hocico alargado y triangular; boca infera con pequeña barbilla en la mandíbula inferior. Presentan dos fosetas, no escamosas, una a cada lado del occipucio. La línea lateral muy cercana al perfil superior.

Tienen dos dorsales bastante unidas; la segunda, como su semejante la anal, se extiende hasta el extremo posterior del cuerpo. Siguiendo a la anal se encuentra una línea a cada lado, de fuertes escamas con el ápice, único, vuelto hacia atrás.

La mucosa de la boca azulado negruzca.

Loc.: Málaga; Mar de fuera.

Aulopus filamentosus Cuv.

Dos ejemplares, uno macho y otro hembra; el primero, mide 45 cm.; la segunda, 44; se trata, por tanto, de individuos bien desarrollados.

Cuerpo prolongado ligeramente comprimido y cubierto de esca-



Aulopus filamentosus Cuv., ♂, a 1/4.

mas ctenoideas. El ano, situado un poco más atrás de la terminación de las ventrales.

Mandíbula superior más breve y con una escotadura en el ápice; ambas mandíbulas, provistas de dientes finos, semejantes y en varias líneas. Presenta dientes en la lengua y en el vómer. La boca es amplia y se extiende hasta el borde posterior de los ojos; éstos son grandes, alcanzando su diámetro casi un quinto de la longitud

de la cabeza; entre ellos el cráneo está acanalado. Las piezas operculares son escamosas.

Poseen dos dorsales: la primera comienza encima de las ventrales, y en el macho su segundo, tercer y cuarto radio, adquieren gran desarrollo, llegando el tercero, estando bajo, hasta junto a la segunda dorsal. En la hembra, por el contrario, el segundo, tercer y cuarto radios de la primera dorsal no adquieren mayor desarrollo que los otros; sus extremos son negros en ambos sexos.

La segunda dorsal se halla situada encima del final de la anal, es adiposa y presenta pequeñas escamas en la base. Las pectorales y las ventrales están próximas y las primeras algo más delanteras. Las ventrales, muy separadas, tienen el primer radio simple, los tres siguientes bifurcados y los cinco últimos ramosos. La caudal es ahorquillada.

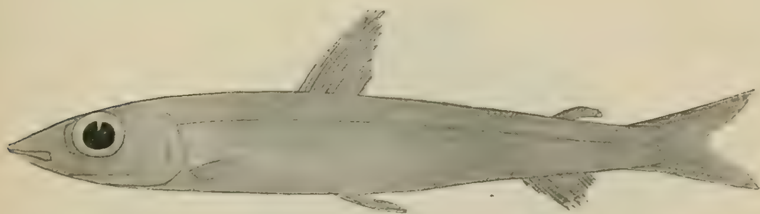
Loc.: La ♀ de Málaga; Mar de fuera. El ♂ de la costa de Larache.

Argentina sphyræna L.

Cinco ejemplares, cuyas longitudes son, respectivamente, de 19,5, 19, 18, 17,5 y 17 cm.

Su altura es solamente un octavo de su longitud. La línea lateral está muy marcada.

La longitud de la cabeza es un cuarto de la longitud total. El cráneo es aplanado y transparente. Las mandíbulas carecen de dientes.



Argentina sphyræna L., a 1/2.

Los ojos son grandes; su diámetro es un tercio de la longitud de la cabeza e igual al espacio preorbitario.

Presenta dos dorsales: la primera, mucho más alta que larga, comienza algo antes de la mitad del cuerpo y presenta diez radios; la segunda dorsal es adiposa.

Las escamas son caducas.

Loc.: Málaga; Mar de fuera.

Tetragonurus Cuvieri Risso.

Un ejemplar, cuya longitud es de 34,5 cm.; se trata, por tanto, de un individuo adulto.

Es de forma alargada, presentando dos quillas escamosas a cada lado del pedúnculo caudal.

La longitud de la cabeza es un sexto de la longitud total. El arco dentario de la mandíbula inferior es estrecho y alto, descendiendo



Tetragonurus Cuvieri Risso, a 1/4.

mucho hacia la sínfisis, en la cual una membrana une los dos arcos por su parte interna. Posee dientes numerosos, mayores y más aplastados en la mandíbula inferior. La lengua, elevada en los bordes y deprimida en el centro, forma una verdadera canal.

Presenta dos dorsales, al parecer separadas; la primera, que puede introducirse profundamente en un surco del dorso, nace algo más atrás del extremo de las pectorales, consta de 16 espinas y es más baja que la segunda. La coloración es negro-violácea brillante.

Loc.: Málaga; Mar de fuera.



Sargus fasciatus Cuv., a 1/2.

Sargus fasciatus Cuv.

Dos ejemplares que miden, respectivamente, 16 y 6,5 cm.

La altura del cuerpo es una vez y media la longitud de la cabeza, y ésta es una cuarta parte de la longitud total.

Se distinguen fácilmente por poseer en la mandíbula superior diez incisivos largos, estrechos y oblicuos, hacia afuera; por tener labios gruesos, especialmente el inferior, y por presentar siete fajas negras verticales, mucho más anchas que los espacios blanquecinos entre ellas comprendidos. Sus aletas pectorales son blanquecinas y negruzcas las demás.

Las pectorales, largas, se extienden hasta el principio de la anal.

Loc.: Frente a la playa de la Malagueta, de 14 a 16 brazas.

Hoplostethus mediterraneus Cuv.

Hay en la colección ocho ejemplares, cuyas longitudes son, respectivamente:

1	23	centímetros.
2	16	—
3	15,5	—
4	14,5	—
5	11,5	—
6	10	—
7	9,5	—
8	9	—

Su cabeza es grande, redondeada, sin escamas y provista de crestas óseas, la mayor parte de las cuales irradian en derredor de los ojos; en ellas descansa una membrana que limita una cavidad. Poseen espinas en las piezas operculares.

La dorsal, que es alargada, consta de seis espinas y doce radios blandos; las ventrales tienen sólo una espina y seis radios y la anal tres espinas y diez radios. Entre las ventrales y el ano se extiende una línea formada por piezas aquilladas en número variable, que no depende, según hemos comprobado en los diversos ejemplares, del tamaño del individuo, pues son diez en el ejemplar 4, nueve en los 2, 3, 6 y 7 y ocho en los 1, 5 y 8.

Loc.: Málaga; Mar de fuera.

Echeneis naucrates L.

Un ejemplar de 52 cm. de longitud.

La ventosa en este individuo mide 11 cm., siendo, por tanto, cerca de un quinto de la longitud total; consta de veintidós pares

de láminas; entre la sexta y la décima están situados los ojos, cuyo diámetro es la cuarta parte del espacio inter-orbitario.

La línea lateral presenta, encima de las pectorales, una sinuosidad, curva en el lado izquierdo y angulosa y más marcada en el derecho.

La segunda dorsal consta de 36 radios, la anal del mismo número y las pectorales de 21. La anal es más alta que la segunda dorsal.

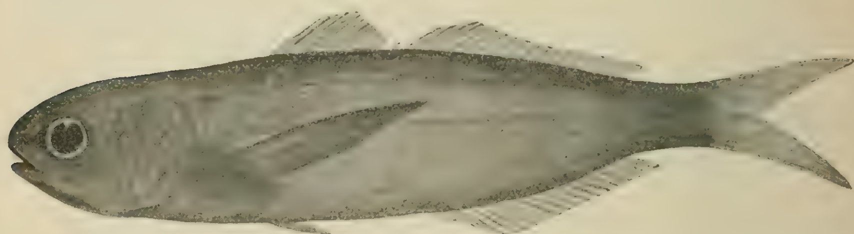
Color gris negruzco con una faja blanquecina que se extiende a lo largo del cuerpo, paralelamente a la línea lateral.

Loc.: Costa frente a Tetuán, a 150 brazas.

Cubiceps gracilis Lowe.

Tres ejemplares cuyas longitudes son, respectivamente, de 24,5 22 y 20,5 cm. La altura de su cuerpo es el quinto de la longitud total.

La cabeza es escamosa, el hocico obtuso y la boca pequeña, provista de dientes finos en las mandíbulas y una placa de dientes en



Cubiceps gracilis Lowe, a 1/2.

el vómer, que son más fuertes en el ejemplar menos desarrollado. La mucosa que tapiza la cavidad branquial es negra. En derredor de los orificios nasales, y extendiéndose hasta la mandíbula superior, se encuentran algunos poros en número variable y distribuídos irregularmente.

Poseen dos dorsales. Las pectorales, insertas oblicuamente, son vez y media más largas que las ventrales en los dos ejemplares más desarrollados y tan sólo una vez en el de menor tamaño. Las ventrales, en la posición de reposo, se alojan en un surco triangular que se prolonga hasta cerca del ano.

A los lados del cuerpo se señala un surco medio. Su color es amarillo castaño.

Loc.: Málaga; Mar de fuera.

Callionymus phaœton Günth.

Tres ejemplares: dos machos y una hembra, cuyas longitudes son de 16,5 y 12 cm. en los primeros y de 10,5 cm. la última.

La longitud total es casi cuatro veces mayor que la longitud de la cabeza en los machos y tan sólo tres veces y media en la hembra.



Callionymus phaœton Günth., ♂, a 1/2.

El diámetro del ojo es la mitad de la anchura de la cabeza. Presentan solamente dos puntos apicales en la espina preopercular.

Poseen dos dorsales, la primera con cuatro radios. En los machos, los últimos radios de la segunda dorsal y dos centrales de la caudal están más desarrollados.

Su color general es blanquecino moteado en el dorso y en los lados por abundantes y grandes manchas rosadas con algunos reflejos verdosos. En el segundo interradio de la primera dorsal existe una mancha obscura, y en el tercero otra mucho más marcada.

Loc.: Frente a la playa de la Malagueta, de 14 a 16 brazas.

Batrachus didactylus Bl.

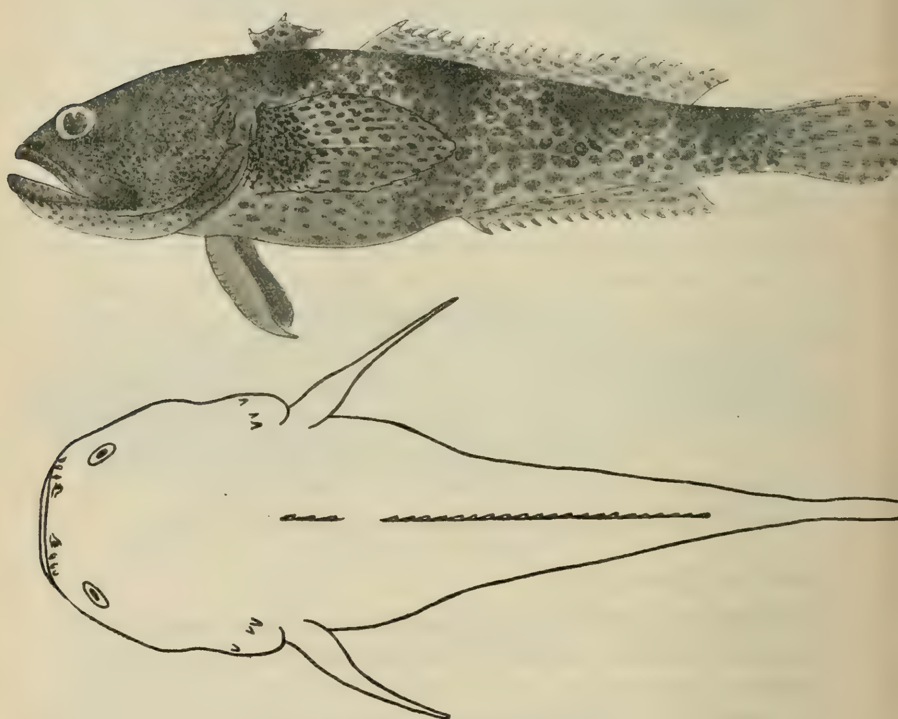
Dos ejemplares cuyas longitudes totales son respectivamente de 23,5 y 21 cm. Esta longitud es cuatro veces y media mayor que la altura.

En ambos individuos la longitud de la cabeza es un tercio de la longitud total y próximamente igual a su anchura. El cráneo es deprimido, el hocico corto, la boca amplia con la mandíbula superior más corta que la inferior y provistas ambas, en sus bordes, de tentáculos que se extienden hasta debajo de los ojos. El borde de la mandíbula superior está provisto de un ancho repliegue membranoso que se une al de la otra mandíbula, también muy desarrollado; detrás de la unión de ambas hay dos orificios rodeados de pequeños tentáculos.

El diámetro de los ojos es la sexta parte de la longitud de la

cabeza. Las piezas operculares están cubiertas por la piel. En el opérculo existen dos aguijones dirigidos hacia atrás, y el superior algo más largo; en el sub-opérculo, grande, existe también un aguijón menos perceptible, por estar cubierto por los tegumentos. Las aberturas branquiales descansan sobre la base de la pectoral. Entre los orificios nasales existen dos tentáculos divididos.

La primera dorsal, situada inmediatamente después de la cabeza, consta de tres espinas encubiertas por una gruesa piel; la segunda



Batrachus didactylus Bl., a 1/2.

dorsal comienza cerca de la primera, consta de 21 radios y se extiende hasta cerca del pedúnculo caudal, terminando en el mismo plano vertical que la anal, que está algo menos desarrollada.

Las aletas ventrales poseen dos partes bien definidas, una anterior más larga, espesa y falciforme, con un radio bastante grueso, y otra posterior blanda, en la que se descubren cuatro radios blandos, algunos subdivididos. La anal consta de 16 radios. La caudal, bien

desarrollada y redondeada, mide próximamente un quinto de la longitud total.

El color de este pez es blanco rosado, pero con tan abundantes manchas negruzcas en el dorso y costado y tan reunidas, que parece obscuro. La cabeza está igualmente manchada.

Las aletas pectorales, dorsales y caudal con manchas bien separadas formando series, y las pectorales y anal únicamente con el borde obscuro.

Loc.: Frente a la playa de la Malagueta, entre 14 y 16 brazas.

Noticia de lo publicado en 1915 sobre Entomología de España y sus colonias (1)

por

José M. Dusmet y Alonso.

A pesar de las tristes circunstancias en que se hallan la mayoría de las naciones, continúan apareciendo un gran número de revistas científicas, si bien parte de ellas no pueden llegar a España. Doy cuenta a nuestros consocios de lo que he podido ver referente a nuestra Península o a las colonias españolas.

Himenópteros.

Fr. Fr. Kohl ha publicado un importante trabajo, *Die Crabronen der paläarktischen Region.* (Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseums. Bd. XXIX, núm. 1-2, Wien, 1915.)

Muy interesante para el estudio de los Crabrónidos de España; además de muchas especies citadas de nuestra Península, figura entre las nuevas, la descripción del *Crabro (Solenius?) hispanicus,* hallado en Madrid por el Sr. Mercet, y en las claves dicotómicas, se citan otras nuevas de España, cuyas descripciones figurarán en otro cuaderno posterior que, por las circustancias actuales, no ha llegado aún a nuestras manos.

En Bol. Soc. Arag. de C. Naturales (t. XVI, núms. 4 y 5), publiqué

(1) No se incluye lo que figura en las publicaciones de nuestra Sociedad.

Himenópteros de Aragón, lista de unas 400 especies halladas en aquella región, en su mayoría, por el P. Navás o por el que esto escribe.

Dípteros.

El Dr. K. KERTESZ, en *Vorarbeiten zu einer Monographie der Notacanthen* (Ann. Mus. Nation. Hungarici, vol. XII, 1914, parte 2.ª), describe *Tinda nigra* Macq. y *Chelonomima partiticeps* End., de Fernando Póo. Aunque no sean nuevas, creo interesante hacer esta cita.

El Dr. Z. SZILADY en *Neue oder wenig bekannte paläarktische Tabaniden.* (Ann. Mus. Nation. Hungarici, vol. XII, 1914, parte 2.ª), describe *Tabanus brunnescens,* n. sp., de muchas localidades, entre otras Cuní (España). Seguramente la palabra Cuní, no será localidad, sino el apellido del difunto D. Miguel Cuní, que cazó insectos en Cataluña.

D. ASCENSIO CODINA, en tres notas sobre *Dípteros catalanes,* (Butll. Inst. Cat. H. Nat., 1914 y 1915), cita 41 especies con sus localidades, estudiadas por el Dr. VILLENEUVE.

Lepidópteros.

El P. CÁNDIDO MENDES, S. J., publicó en Broteria, vol. XIII, 1915, fasc. I, una lista de lepidópteros de Salamanca que comprende 60 especies.

El Dr. H. ZERNY, en *Über paläarktische Pyraliden des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien.* (Ann. K. K. naturhist. Hofmus., Bd. XXVIII, 1914), describe *Melissoblaptes murciellus,* de Sierra Espuña (Korb!), y cita otras varias especies españolas existentes en el Museo de Viena. Probablemente algunas de ellas serán los tipos.

D. I. DE SAGARRA (Butll. Inst. Cat. H. Nat., 1915), en *Les Lasiocampidæ de la fauna Catalana* estudia dicho grupo, con bastantes observaciones propias.

El mismo Sr. SAGARRA, en *Lepidopters nous per a la fauna Catalana* (Butll. Inst. Cat. H. Nat., 1915), cita 107 especies, 17 géneros y una familia, nuevos para la región.

Neurópteros.

El R. P. Longinos Navás, en *Neue Neuropteren* (Entom. Mitteilungen. Bd. iv. N. 4-6 y 7-9, Berlín, 1915), describe *Chrysopa vulgaris* Schn. var. *hœmatodes* nov., de El Escorial, donde la halló Lauffer; *Chrysopa irenœa* nov. sp. de Montserrat, cazada por el P. Marcet; *Raphidilla puella* nov. sp. de Montserrat (Codina! y Marcet!); *R. soror* n. sp. Montserrat (Codina!); *R. aliena* n. sp. Escorial (Lauffer!) y Pozuelo de Calatrava (La Fuente!); *Sialis fumosa* n. sp., hallada en Escorial a 1.650 metros de altura, junto a la fuente del Cervunal por el Sr. Lauffer y *Micropterna ventralis* n. sp. del Moncayo (H. Palacios!).

En *Excursiones por Cataluña* (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1915, núms. 1, 2-3 y 4), el P. Navás menciona numerosos neurópteros, siendo formas nuevas *Chrysopa vulgaris* Schn. var. *catalaunica*, de Barcelona; *Chr. vulgaris* var. *ornata, Chr. vulgaris* var. *bilineata* y *Chr. prasina* Burm. var. *ditata,* las tres de Gerona; *Bœtis hispanus, Chrysopa vulgaris* Schn. var. *Buchi* y *Cœcilius cornutus,* los tres de Hostaléts; *Sympherobius Riudori*, de Montseny; *Bœtis aculeatus*, *Chrysopa craspedia* y *Chr. flavifrons* Brauns. var. *justa,* las tres de Figaró y *Centroptilum obtusum,* de La Garriga. Como apéndice pone el autor una lista de Neurópteros del Valle de Arán, entre ellos *Chrysopa hilaris* nov., cazada por el H. León Hilario.

El R. P. Navás, en *Neurópteros del Moncayo.* (Bol. Soc. Arag. C. Nat. t. xiii. núm. 10, 1914), reseña una excursión a dicha localidad, citando 122 especies de Neurópteros cazados allí o en Veruela. Entre ellos figuran *Chrysopa flavifrons* Brau. var. *superna* nov. *Chr. nigricostata* Bran. var. *Ataresi* nov. y *Chr. ventralis* Curt. var. *ditata* nov., además de otros varios muy interesantes.

D. Carlos Gil narra unas *Excursiones por Benabarre* (Huesca). (Bol. Soc. Arag. C. Nat. 1915, núm. 1), terminando con una lista de los Neurópteros recogidos.

El R. P. Longinos Navás, en *Notas sobre Rafídidos* (Rev. R. Acad. Ciencias, t. xiii, Madrid 1915), describe, entre otras especies, *Raphidia castellana*, cazada en El Escorial por Lauffer y semejante a *R. bœtica; R. Laufferi*, hallada en Escorial, Madrid y Navacerrada, afine a *R. maculicollis; R. Fuentei,* también del mismo

grupo y procedente de Pozuelo y Fuencaliente (Ciudad Real), donde la halló La Fuente, y *R. Bolivari,* de Robledo de Chavela (Madrid), próxima a las anteriores.

Tricópteros.

El R. P. Navás, en Broteria, vol. xiv, 1916, publica *Tricópteros nuevos de España,* con las especies *Sericostoma Merinoi* y su var. *atrata,* de Humoso (Orense); *Leptocerus Tavaresi,* de Carballino (Orense); *Setodes Urania,* cazada en el tren, en la provincia de León; *S. dentata,* de León, y *Rhyacophila sociata,* de Solares (Santander).

Hemípteros.

El Dr. L. Melichar, en *Monographie der Lophopinen* (Annales Mus. Nat. Hung., vol. xiii, Budapest, 1915), cita alguna especie de Fernando Póo.

D. Ascensio Codina publicó una *Nota sobre'l Phœnacocus aceris* Cockerell (Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat., Febrero, 1915). Es el causante de una importante enfermedad del *Platanus orientalis.*

El mismo Sr. Codina en otra Nota, *Más hemípteros de Cataluña* (Bol. Soc. Arag. de C. Nat., tomo xvi, núm. 9), enumera más de 50 especies, como apéndice a otras listas publicadas en años anteriores.

Coleópteros.

M. Pic, en L'Echange, núm. 360 (1914), describe *Malthodes Armitagei* n. sp. de Marruecos y *Pachybrachis bœticus* v. nov. *subinterruptus,* de Valencia.

El P. A. Redondo, S. J., publicó en Broteria, vol. xiii, 1915, una lista de coleópteros de Salamanca, que comprende 388 especies, entre ellas dos nuevas variedades del *Zonabris decempunctata.*

M. Pic, en L'Echange, núm. 364 (1915), describe *Notoxus brachycerus* v. nov. *notaticollis* de Ponferrada y *Strophosomus (Neliocaurus) Schrammi* n. sp., de Ávila.

G. Reineck, en Mitt. aus dem Zool. Museum in Berlin. 7 Bd., 3. H., 1915, publica *Über die äthiopischen Vertreter der Gattungen Cryptocephalus und Melixanthus (Anteriscus) des K. Zool.*

Mus. in Berlin und einiger anderen Museen und Sammlungen. Entre las numerosas especies nuevas está *Cr. Kuntzeni,* de Guinea española (Nkolentangan), hallado por G. Tessmann, existente en el Museo de Berlín; *M. Conradti,* de Guinea española y otras localidades, y *A. Zenkeri,* de Guinea española (Nkolentangan), hallado por G. Tessmann.

«Pugillus mycetorum Persiæ»

(LECTI FERD. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA)

auctore

R. González Fragoso.

Durante su estancia en Persia, en 1899, el SR. D. FERNANDO MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, de grata memoria para las Ciencias naturales, y su hermano, el sabio entomólogo D. MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, recolectaron, muy particularmente el primero, buen número de interesantísimas plantas de aquella bellísima flora, plantas que recientemente ha regalado el segundo al Museo Nacional de Ciencias naturales de Madrid.

Repasando los lindos ejemplares, perfectamente preparados; aunque, desgraciadamente, algunos deteriorados por el tiempo, he podido hallar un corto número de hongos que, aun siendo escaso, me parece tan interesante, que creo merece ser publicado.

La totalidad de las plantas atacadas están recolectadas en el Alto Karun y parajes próximos al Río Karun, presentando el carácter propio de los vegetales que crecen en las estepas. Así, son numerosas las especies espinosas o aquellas que, como los *Astragalus* que citamos, tienen sus hojuelas sobre raquis espinosos. Es verdaderamente notable que sobre estas plantas de tan peculiares caracteres se encuentren en gran abundancia hongos de análoga característica, siendo más abundantes especies cuyas peritecas o picnidios se encuentran defendidas por aguijones, que, en estos microscópicos, son sedas largas, más o menos aguzadas. No recuerdo que nadie haya hecho notar esta analogía entre hongos y fanerógamas de aquella región, pero sí veo, en trabajos concernientes a las floras limítrofes o análogas, la repetición y constancia del fenómeno que señalo.

Las alturas a que se encuentran los puntos en que fueron recogidas las plantas atacadas, son:

Olhoas, Río Karun: nivel del mar, próximamente.

Gotvend, Río Karun: 400 m. alt.

Alto Karun: 2.000 m. alt.

Kouh-Sefid: 3.000 a 3.500 m. alt.

Las consigno para evitar repeticiones.

Debo hacer constar, al par que mi agradecimiento a D. CARLOS PAU, que este sabio botánico ha tenido la bondad de determinar las fanerógamas que he encontrado con hongos, trabajo que ha realizado a conciencia. De la exactitud de estas determinaciones responden sus conocimientos y publicaciones sobre diversas floras orientales, y aún puedo agregar que el ilustre botánico estudia actualmente todas las fanerógamas recolectadas por MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, las que serán publicadas por él.

Uredales.

1. **Puccinia Crucianellæ** Desm.—Sacc., *Syll. fung.*, IX, p. 301.—Sydow, *Mon. Ured.*, I, pp. 210 et 871.

Hab.—En hojas y tallos de *Crucianella macrostachia.*—Kouh-Sefid, Alto Karun, VI, 1899.

Esta especie, no rara en Europa sobre *Crucianella angustifolia,* ha sido citada en Palestina y Tripolitania sobre *C. herbacea,* y por primera vez, ahora, en Persia, sobre *C. macrostachia.*

2. **Uromyces Poæ** Rabh.—Sacc., VII, p. 540 pp.—Syd., II, p. 310.

Hab.—En hojas de *Poa bulbosa.*—En facies teleutospórica.—Gotvend, Río Karun, IV, 1899.

Común en toda Europa, se ha citado recientemente por el Profesor BUBÁK, en Aleppo, sobre la misma especie (1). Nunca creo lo fué en Persia.

3. **Hyalopsora Adianthi-Capilli-Veneris** (DC.) Sydow.—*Ann. Myc.*, 1903, p. 248.—Sacc., XVII, p. 268.

Hab.—En los nervios de los segmentos de frondes de *Adian-*

---

(1) BUBÁK (Prof. Dr. FR.): «Wissenschaftliche Ergebnisse d. Exp. n. Mesopotamien». Fungi. Sep. d. *Ann. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums*, p. 4. Wien, 1914.

thum Capillus-Veneris.—En facies uredospórica.—Alto Karun, VI, 1899.

Nada común en Europa, no conozco cita alguna de ella, fuera de las europeas, creyéndola, por tanto, nueva para la flora de Persia.

4. **Uredo Salicis-acmophyllæ** sp. n. *ad interim*.

Uredosoris hypophyllis, minutis, sparsis vel gregariis, aurantiaceis, in maculis pallidis insidentibus, circularibus, usque 2 mm. diam.; uredosporiis globosis vel ovoideis, tunica 3-5 μ crassa, egaliter crasseque aculeato-verrucosa, 18-24 × 16-20 μ, paraphysibus copiosis, clavatis vel ellipsoideis, usque 60 μ long., supra usque 32 μ crassis, apice incrassatis usque 7-9 μ.—In foliis *Salicis acmophillæ* Boiss., prope Kouht-Sefid (Alto Karun) ubi collegit Ferd. Martínez de la Escalera, IV, 1899.

Difícil es conjeturar a qué especie de *Melampsora* pudiera referirse este *Uredo*, pero ciertamente será heteroica. Nada hay citado en *Salix acmophylla* Boiss.

Ustilagales.

5. **Sphacelotheca Ischæmi** (Fuck.) Clinton.—Sacc., VII, p. 454.—Schellenberg, *Die Brandpilze*, etc., p. 63.

Hab.—En ovarios de *Andropogon hirtum*, var. *pubescens* Vis. Gotvend, a 400 m. de alt., y Olhoas, Río Karun, V, 1899.

Especie bastante común, pero que no creo esté citada en Persia.

Oomicales.

6. **Cystopus candidus** (P.) Lév.—Sacc., VII, p. 234.

Hab.—En hojas y tallos de *Isatis raphanifolia* Boiss.—Alto Karun, a 2.000 m.

Especie cosmopolita, pero que por vez primera se menciona parasitando la *Isatis raphanifolia* Boiss.

Pireniales.

7. **Pleospora chlamydospora** Sacc.—Sacc., II, p. 249.

Hab.—En raquis y tallos secos, o casi secos, de *Astragalus erinifolius* Pau.—En el Alto Karun, 5, VI, 1899.—Y en *Astragalus murinum* Boiss.—Kouh-Sefid, Alto Karun, VI, 1899.

Con *Pyrenophora dubia* Bubák, en la primera especie citada, y con *Pyrenophora pachyasca* Sydow en los ejemplares procedentes de Kouh-Sefid.

Esta especie fué descrita por el ilustre SACCARDO sobre *Astragalus Johanni,* de Persia. Cítase por vez primera en *Astragalus erinifolius* Pau, y creo también que en *A. murinum* Boiss., si bien esta especie se ha citado ya en muy diversos *Astragalus,* y muy recientemente en Mesopotamia por el sabio Prof. BUBÁK en *A. Krugeani, A. gummiferus, A. Lagurus* y *A. Kurdicus.*

8. **Pleospora kurdistanica** Bubák.—In *Fungi Mesopotamiæ.* Op. cit., p. 13 (p. 201, *Ann. d. k. k. Naturh. Hofmuseums.* Wien, 1914).

Peritheciis dispersis, primum tectis, dein erumpentibus, brevi papillatis, contextu pseudo-parenchymatico atro-fusco, usque 200 μ diam.; ascis 90-120 × 28-35 μ brevi pedicellatis; ascosporiis 7-septatis longitudinaliter divisis, medio constrictis, 40-45 × 18-20 μ. In caulibus, ramulis, spinisque *Stachydis acerosæ* Boiss., prope Kouh-Sefid (Alto Karun), IV, 1899.—Socia *Pleospora herbarum* (P.) Rabh., et *Pyrenophora depressa* Peck, f. *Stachydis* nov.

Esta especie está descrita sobre *Salvia cæspitosa* en varias localidades, próximas entre sí, de Kurdistania occidental.

9. **Pleospora herbarum** (Pers.) Rabh.—Sacc., II, p. 247.

Ascis 90-125 × 25-35 μ; ascosporiis 18-32 × 12-18 μ, 7-septatis, 2-septatis in longitudine.

En unión de la anterior.

10. **Pleosphaeria Escaleræ** Gz. Frag., sp. n.

Peritheciis superficialibus, numerosis, gregariis, globoso-aplanatis, poro pertuso, contextu atro-carbonaceo, 200-360 μ diam., vel oblongis 200-350 × 180-300 μ, setis numerosis vestitis, rectis vel toruloideis, paucis septatis usque 250 × 5-7 μ, brunneo-fuligineis, apice rotundatis, ascis oblongo-clavatis 90-110 × 15-28 μ, in pedicellis brevis attenuatis, apice rotundatis vel angustatis, parietis crassis, paraphysibus filiformibus ramosis obvallatis; ascosporiis irregulariter distichis vel conglobatis, ellipsoideis vel oblongis utrinque rotundatis, typiice 3-septatis, rariis 2-septatis, loculis mediis longitudinaliter 1-septatis, ad septum semper constrictis, loculis extremis sæpe pallide fuligineis, mediis brunneo-fuligineis, vel

totum brunneo-fuligineis, 30-38 × 12-18 μ.—In caulibus emortuis *Bupleurii Baldensis* (Caroli Pau det.).—Ad Olhoas, Rio Karun, Persia ubi collegit Ferdin. Martinez de la Escalera cui dicata species, VI, 1899.—A *Pleosphæriæ astragalinæ* Bubák (1) affinis, differt ascosporiis 2-3 septatis nunc 3-5 septatis.

Especie muy semejante a la *Pleospharia astragalina* Bubák, descrita sobre *Astragalus Rauwolfii,* pero fácilmente distinguible, no sólo biológicamente, sino también por el número de tabiques, que en nuestra especie siempre son dos o tres horizontales.

11. **Pyrenophora pachyasca** Sydow.—*Ann. Myc.,* VI, 1908, p. 529.—Sacc., XXII, p. 278.

Hab.—En raquis y tallos secos, o medio secos, de *Astragalus murinum* Boiss.—Olhoas, Río Karun, 5, VI, 1899 y Kouh-Sefid (Alto Karun), VI, 1899.

Bastante semejante a la *Pyrenophora Astragalorum* Maire, del Asia Menor, difiere por sus ascas más amplias, así como las ascosporas, que llegan las primeras a 175 × 60 μ y las segundas a 52 × 25 μ en la *P. pachyasca* Sydow. Esta especie ha sido descrita sobre *Astragalus Rauwolfii,* de Persia occidental, y recientemente citada por el Prof. BUBÁK en Mesopotamia sobre otros *Astragalus;* pero es la primera vez que se menciona sobre el *A. murinum*.

12. **Pyrenophora depressa** Peck.—Sacc., IX, p. 895.

F. *Stachydis* nov.

Peritheciis sparsis, primum tectis, dein erumpentibus, globoso-depressis, atris, usque 250 μ diam., basi hyphis radiantibus cinctis, prope apicem setis brevioribus, rigidis, crassiusculis, præditis; ascis clavatis vel cylindraceo-clavatis, usque 100-125 × 25-30 μ, ascosporiis irregulariter distichis vel monostichis, oblongis, 3-5-septatis, longitudinaliter 1-2-septatis, 25-35 × 18-20 μ, pallide-fuscis.—In spinis, caulibus, ramulisque *Stachydis acerosæ* Boiss., prope Kouh-Sefid (Alto Karun) et Olhoas, Rio Karun, ubi collegit Ferd. Martínez de la Escalera, VI, 1899.—Socia *Pleospora kurdistanica* Bubák et *P. herbarum* (Pers.) Rabh.

Esta forma, bien diferenciada del tipo descrito sobre tallos de

(1) BUBÁK: Loc. cit., p. 8 (p. 196 in *Ann. d. k. k. Nat. Hofmuseums*. Wien, 1914).

Arabis en California, ha sido mencionada por BUBÁK en Kurdistania sobre tallos de *Heldreichia rotundifolia*. Nueva la especie para la flora de Persia, la forma *Stachydis* acaso deba ser separada como especie independiente.

13. **Pyrenophora Silenes** Gz. Frag., sp. n.

Peritheciis sparsis vel laxe gregariis, tectis, foliicolis vel in ramulis, globosis, brevi papillatis, atris, subcoriaceis, sed distinctis cellulosis 100-200 μ diam., ostiolo minuto pertuso, setis longis usque 90 × 5-7 μ, septatis, fuligineis, in apicem sæpe subhyalinis; ascis paucis, evanescentis, usque 110 × 30 μ, subsessilibus, apice rotundatis, paraphysibus ramosis; ascosporiis irregulariter distichis vel monostichis, brunneo-fuligineis, oblongis, 7-9-septatis, muriformibus, a septo medio constrictis, plerumque 36-42 × 20-24 μ, rariis usque 70 × 28 μ, transverse 7-11-septatis, 3-5-septatis in longitudine, et ad septa omnia constrictis.—In foliis languidis ramulisque emortuis *Silenes tejadensis* Boiss. prope Olhoas, Rio Karun, et Kouh-Sefid (Alto Karun) et in foliis caulibusque morientibus *Silenes albescentis* Boiss. prope Olhoas, Rio Karun.—Leg. Ferd. Martínez de la Escalera, VI, 1899.—A *Pyrenophora dubia* Bubák, proxima sed satis diversa.

Es afine, pero fácilmente diferenciable de la *Pyrenophora dubia* Bubák, que enumeramos a continuación.

14. **Pyrenophora dubia** Bubák. — In *Fungi Mesopotamiæ*. Op. cit., p. 11 (p. 199, *Ann. d. k. k. Naturh. Hofmuseums*. Wien, 1914).

Hab.—En hojas y raquis casi secos, o secos, de *Astragalus erinifolius* Pau.—Alto Karun, a 2.000 m. alt., VI, 1899.

Esta especie sólo está citada hasta ahora en Mesopotamia, de donde ha sido descrita por el Prof. Fr. BUBÁK sobre *Astragalus icmadophyllus*.

Esferopsidales.

15. **Phyllosticta bromiicola** Gz. Frag., n. sp.

Pycnidiis plerumque hypophyllis sine maculis, numerosis, sparsis, primum tectis, dein erumpentibus, globoso-aplanatis 90-180 μ, atris, contextu membranaceo, poro minuto pertuso; sporulis numerosis, cylindraceis vel claviformis, rectis vel curvulis, utrinque rotundatis,

pallide-chlorinis, grumosis, vel obsoletis pluri-guttulatis, 9-12 × 2-2,5 μ. In foliis languidis vel siccis *Bromi scoparii* L. (= *Bromi humilis* Cav.), prope Gotvend, Rio Karun, ubi coll. Ferd. Martínez de la Escalera, IV, 1899.—A *Phyllosticta Bromi* Potebnia proxima sed diversa.

Especie bien característica. La *Phyllosticta Bromi* Potebnia de Rusia tiene espórulas oblongas de 12 × 3 μ.

16. Coniothyrium Ebeni Gz. Frag., n. sp.

Pycnidiis sparsis, primum tectis, dein erumpentibus, globosis vel oblongis, usque 150×140 μ, atris, contextu parenchymatico, ostiolo obscurioribus; sporulis globosis vel rariis oblongis, brunneo-fuligineis eguttulatis, vel guttulatis, 5-7 μ diam., membrana crassiuscula; sporophoris obsoletis.—In spinis *Ebeni stellatis* Boiss., Alto Karun, 2.000 m. alt., ubi coll. Ferd. Martínez de la Escalera VI, 1899.—Socia *Hendersoniæ Ebeni* n. sp.

17. Microdiplodia Helichrysi (Pass.), nov. nomen.

Syn.: *Diplodia Helichrysi* Pass.—Diagn. *Fungi novi,* IV, n.° 111 (1891).—Sacc., X, p. 290.

Pycnidiis sparsis, primum tectis, dein superficialibus, usque 300 μ. diam.; sporulis ovatis vel ovato-oblongis, castaneo-fuscis, 1-septatis, constrictis, loculis sæpe inæqualibus, quandoque 1-guttulatis, 10-14 × 6-8 μ, sporophoris flavidis, sporulis subæquantibus.—In caulibus ramulisque siccis *Helichrysi Armenii* DC. prope Olhoas, Rio Karun ubi coll. Ferd. Martínez de la Escalera, VI, 1899.

Especie poco extendida, la creo nueva para la flora de Persia, y citada por vez primera sobre *Helichrysum Armenium* DC.

18. Microdiplodia Escaleræ Gz. Frag., n. sp.

Pycnidiis magnis 300-600 μ diam., sparsis, solitariis vel paucis gregariis, primum subtectis dein superficialibus, globoso aplanatis, apice papilla crassa cylindracea ornata, ostiolo pertuso, contextu pseudo-parenchymatico; sporulis cylindraceis, 7-10 × 3,5-4 μ, pallide luteolis, 1-septatis, non constrictis, utrinque rotundatis, loculis plerumque 1-guttulatis.—In caulibus ramulisque emortuis *Thesii ramosi* Hayne (In Sch., 1800, det. Car. Pau), prope Olhoas, Rio Karun ubi coll. Ferd. Martínez de la Escalera cui dicata species, VI, 1899.—A *Microdiplodia Handelii* Bubák proxima differt sporulis minoribus, loculis guttulatis.

La *Microdiplodia Handelii* Bubák (1), descrita sobre tallos de *Thesium tauricolum,* de los Montes táuricos, en Mesopotamia, es muy semejante, pero sus espórulas son más largas, de 9-14 × 3,5-4 μ, y, según la descripción, no gutuladas.

19. Hendersonia Ebeni Gz. Frag., n. sp.

Pycnidiis subepidermicis dein semierumpentibus, atris, globosis, usque 225 μ diam., contextu fusco-castaneo pseudo-parenchymatico, poro minuto pertuso; sporulis oblongo-ellipsoideis, utrinque obtusiusculis, rectis, curvulisve, 2-3-septatis, ad omnia septo constrictis, loculis inæqualibus sæpe guttulatis, brunneo-fuligineis 14-18 × 6-8 μ, sporophoris flavidis, brevis suffultis.—In spinis *Ebeni stellati* Boiss., in Alto Karun, 2.000 m. alt. ubi collegit Ferd. Martínez de la Escalera, VI, 1899.—Socia *Coniothyrii Ebeni* n. sp.

20. Cladosporium herbarum (P.) Rabh.—Sacc., IV, p. 350.

Hab.—En hojas medio muertas de *Lolium rigidum* Gaud.—Gotvend, Rio Karum, 400 m. alt., IV, 1899.

Esta especie cosmopolita se encuentra acompañada de peritecas no maduras aún, y, por tanto, indeterminables.



Si bien el número de especies comprendidas en este pequeño trabajo es corto, no deja de ser interesante, pues si se exceptúa la que acabamos de mencionar, la *Pyrenophora pachyasca* Sydow, y la *Pleospora chlamidospora* Sacc., las demás son nuevas para la interesantísima y poco conocida micoflora de Persia. Además son nuevas para la flora mundial el *Uredo Salicis-acmophyllæ, Pleosphæria Escaleræ,* f. *Stachydis* de la *Pyrenophora depressa, Pyrenophora Silenes, Phyllosticta bromiicola, Coniothyrium Ebeni, Microdiplodia Escaleræ* y *Hendersonia Ebeni.*

---

(1) V. in BUBÁK: Loc. cit., p. 23 (p. 211 in *Ann. d. k. k. Naturh. Hofmuseums.* Wien, 1914).

Un nuevo cérvido español

por

Angel Cabrera.

En El Vierzo (provincia de León), ha cazado recientemente el distinguido montero D. Benito Llorente seis corzos, uno de los cuales ha tenido la atención de regalar al Museo Nacional de Ciencias Naturales, y que evidentemente representan una raza geográfica diferente del *Capreolus capreolus canus,* considerado por mí como común a toda la Península Ibérica (1). Comparados con topotipos de *canus* y con otros ejemplares de la Sierra de Guadarrama, todos en pelo de invierno, estos corzos son mucho menos grises, más amarillentos y se distinguen sobre todo por presentar una mancha blanca en la garganta, y otra de forma aproximadamente semilunar, en la parte inferior del pecho. En *C. c. canus* no existen estas manchas, por lo menos bien definidas. Sólo en un ejemplar de las cercanías de Cercedilla (Madrid), he encontrado muy ligeros indicios de la más baja. De las diferentes razas reconocidas hasta ahora en el corzo europeo, estas manchas sólo las tiene bien determinadas el *C. c. transsylvanicus* de la Europa sudoriental; pero en éste el pelaje es grisáceo, como en *canus.* En cuanto a la forma típica del Sur de Escandinavia, cuyo pelo presenta un matiz más amarillo en invierno, carece también de las manchas del cuello, no pudiendo confundirse tampoco con la forma del Vierzo.

A continuación doy la descripción de esta última, que creo es preciso distinguir bajo un nuevo nombre:

Capreolus capreolus decorus subsp. n.

Caracteres.—Pelaje de invierno más pálido y más amarillento que el de *C. c. canus.* Los pelos, observados separadamente, son en su mitad basal de un gris de ratón claro (el «pale mouse gray» de Ridgway, *Color Standards,* Pl. LI, 15'''' *d),* y luego presentan un ancho anillo pardo, otro crema y la punta negra. En medio del dorso, el color general es bastante más obscuro, y todavía lo es más en la frente, entre los ojos, donde es casi negruzco. Una mancha en

(1) *Fauna Ibérica: Mamíferos,* 1914, pág. 330.

forma de rectángulo irregular que ocupa la garganta, y otra semilunar hacia la mitad de la cara inferior del cuello, blancas. Las manchas del hocico, el escudo anal, etc., como en las demás razas.

El cráneo no ofrece ninguna particularidad.

Dimensiones del tipo, medido en carne por mí mismo: cabeza y cuerpo, 1.230 mm.; oreja, 130; pie posterior, 360.

Cráneo: longitud cóndilobasal, 188 mm.; ancho cigomático, 86,4; ancho en los bordes orbitarios, 89,9; nasales, 59,5; mandíbula, 158; serie molar superior, 59; serie molar inferior, 63; m^3, 12; m_2, 15. Cuernas (en terciopelo): longitud aproximada, 240; separación en las puntas, 150.

Tipo.—Macho adulto, de El Vierzo (León). Museo Nacional de Ciencias Naturales, núm. 16 · II · 18 · 1.

Observaciones.—Probablemente *C. c. decorus* es el corzo del rincón nordeste de la Península, si es que no se extiende también por el distrito cantábrico. Para tener una idea, siquiera fuese aproximada, de su distribución geográfica, sería preciso ver corzos en pelaje invernal de Portugal y de Asturias. También convendría examinar ejemplares de El Vierzo con pelo de verano, para apreciar las diferencias que en esa estación puede haber entre *decorus* y *canus*.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante el mes de Enero de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

ESPAÑA

Broteria, Salamanca. Vol. XIII, fasc. 2-3; vol. XIV, fasc. 1.

Ibérica, Tortosa. N.os 107-110.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín. Año XL, n.° 670.

Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
Arxius. Any III, n.° 3.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Madrid.
Revista. Tomo XIV, n.os 1-5.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Memorias. Vol. XI, n.os 24-30; vol. XII, n.os 1-4.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XVI, n.° 10.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Año XIII, n.° 128.

Estados Unidos y sus Colonias

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
Proceedings. Vol. LXVII, part 2.

Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Bulletin. June, 1915.

Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Annual Report for 1914.
Bulletin. N° 91.
Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. XIX.

The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.° 589.

United States Geological Survey, Washington.
Bulletin. 544, 566, 569, 587, 601, 612.
Mineral Ressources of the United States. 1914, I, 1-2; II, 2-7.
Monograph. LIII.
Professional Paper. 95 B-C.
Water-Supply and Irrigation Paper. 340 K, 342, 356-58, 375 B-C.

Wilson Ornithological Club, Oberlin, Ohio.
The Wilson Bulletin. Vol. XXVII, n.° 4.

Francia

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 158, tables; tome 162, n°s 4-5.

Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.
Bulletin. 25e année, n°s 313-315.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 26e année, n° 24; 27e année, n°s 1-2.

Société botanique de France, Paris.
Bulletin. 1915, n°s 1-3.

Holanda

Fondation de P. Teyler van der Hulst, Haarlem.
Catalogue de la Bibliotheque.

Inglaterra y sus Colonias

Sarawak Museum.
Journal. Vol. II, part 2.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVII, n.° 12; vol. XLVIII, n° 1.

The Entomologist's Record and Jour. of Variaton, London. Vol. XXVIII, n° 1.

Zoological Museum of Tring.
Novitates zoologicae. Vol. XXII, n° 3.

Zoological Society of London.
Proceedings. 1915, part IV.
Transactions. Vol. XX, parts 16-17.

ITALIA

Società entomologica italiana, Firenze.
Bollettino. Anno XLVI.

Società italiana di Scienze naturali in Milano.
Memorie. Vol. VIII, fasc. I.

MÓNACO

Institut océanographique, Mónaco.
Résultats des campagnes scientifiques du Prince Albert 1er de Monaco. Fasc. XLII, XLVI, XLVII.

PORTUGAL

Société portugaise des Sciences naturelles, Lisboa.
Bulletin. Vol. VII, fasc. I.

RUSIA

Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles, Ekaterinoslaw.
Bulletin. Tome XXXV, livr. 6-10.

ARANZADI (T. de) y ANSOLEAGA (F. de).—Exploración de cinco dólmenes del Aralar. Pamplona, 1915.

Catalogus seminum in Horto Botanico Matritensi. Madrid, 1916.

MATEO SAGASTA (B.).—Discurso leído ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, en su recepción pública. Madrid, 1916.

NAVARRO NEUMANN (E. M. S.).—Essai de quelques formules applicables aux microsismes. (O Instituto, 1915.)

—Essai de quelques formules aux tremblements de terre de Messina et d'Avezzano. (Boll. Soc. Sismol. italiana, 1915.)

Mes de Febrero

CHILE

Instituto Central Meteorológico y Geofísico de Chile, Santiago.
Publicaciones. 10-12.

DINAMARCA

Société botanique de Copenhague.
Botanisk Tidsskrift. 32 Binds, 2 Hefte; 34 Binds, 4 Hefte.
Dansk Botanisk Arkiv. Bind 1, nº 6; Bind 2, nº 3-6.

Egipto

Société entomologique d'Égypte, Le Caire.
Bulletin. 1913, fasc. 3-4.

España

Broteria, Salamanca. Vol. xiv, fasc. i.

España forestal, Madrid. Año i, n.os 1-8.

Estación de ensayos de semillas, Madrid.
Memoria anual, 1914.
Atgunas estaciones de Eurupa, 1915.

Ibérica, Tortosa. Año iii, n.os 111-112.

Laboratorio de Radiactividad, Madrid.
Boletín. Vol. vii, 1915.

Peñalara, Madrid. Año iii, n.os 25-26.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo xv, n.° 1.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Año xiv, n.° 129.

Estados Unidos y sus Colonias

Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison.
Bulletin. N° xlii.

Francia

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 162, n.os 6-8.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, n° 3.

Société entomologique de France, Paris.
Annales. 1915, 2e et 3e trimestres.

Société française de Minéralogie.
Bulletin. Tome xxxviii, nos 6-7.

Holanda

Rijks Herbarium, Leiden.
Mededeelingen. Nos 15-27.

Société hollandaise des Sciences, Haarlem.
Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome iii, 3e livr.

Méjico

Dirección de Estudios Biológicos, México.
Boletín. Tomo i, n.° 2.

Instituto geológico de México.
Boletín. N.° 32.

Suecia

Entomologiska Föreningen i Stockholm.
Entomologisk Tidskrift. Ary. 36, Haft 1-4.

Suiza

Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.
Bulletin. Vol. 50, nº 187.

Godoy Ramírez (José).—Bosquejo geológico histórico de la actual provincia de Almería. (Rev. Soc. de Estudios Almerienses, 1915.)

Muñoz del Castillo (José).—La riqueza nacional radiactiva y los abonos radiactivos. (Bol. Instit. de Radiactiv., 1916.)

Orueta (Domingo).—Resultado práctico del estudio petrográfico de la serranía de Ronda. Madrid, 1915.

Orueta (Domingo) et Piña de Rubíes (S.)—Sur la présence de platine en Espagne. (C. R. Acad. de Sciences, 1916.)

Piña de Rubíes (S.)—La presencia del platino en España. (Trabajos del Labor. de Invest. Físicas, 1916.)

SUMARIO DEL N.° 3.

Sesión del 1.° de Marzo de 1916.

NOTAS Y COMUNICACIONES

LISTA de los señores socios de provincias [1] y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° a 31 de Marzo de 1916.

Cuota de 1915.

Boscá (A.)
Mir y Llambías.

Cuota de 1916.

Cillero (M.)
Fernández Alonso.
González (P. Saturio).
Ibarlucea.
Instituto de Burgos.
López de Zuazo.
Martín Lázaro.
Mir y Llambías.
Sierra (P. Lorenzo).
Zamorano.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 4.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Abril de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. 5.276

OBSERVACIONES

Los SOCIOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los NUMERARIOS abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el BOLETÍN y las MEMORIAS.

Los AGREGADOS abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el BOLETÍN.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 5 de Abril de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El Vicesecretario, en ausencia del Secretario, leyó el acta de la sesión anterior; que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos los señores presentados en la sesión de Marzo, y propuestos para socios numerarios los Sres. D. Miguel Pérez Gutiérrez, D. Pablo Wernert, don Eustaquio Suárez Blanco y D. Roberto Roldán Mínguez, siendo presentado el primero por D. Antonio Planas, los dos siguientes por D. Cándido Bolívar y el último por D. Juan Ardois.

Comunicaciones.—Se da cuenta de haber recibido una nota del Sr. Boscá (D. Eduardo), titulada «Adiciones herpetológicas a la fauna de Cataluña».

—El Sr. Aranzadi remite otra nota «Sobre el cráneo de Cilleza (Mena)».

—El P. Barreiro presenta un artículo títulado «A los Sres. D. Ismael del Pan y Paul Wernert, con motivo de su comunicación a la Real Sociedad española de Historia Natural, cuyo encabezamiento reza así: Consideraciones acerca de una nota bibliográfica del padre Barreiro, titulada *Un capítulo de etnografía comparada*».

—El Sr. Pérez Zúñiga muestra un ejemplar de cuarzo aurífero, procedente de la mina «María Josefa», en Rodalquilar, parte sureste del término de Níjar (treinta y tantos kilómetros de Almería). El filón, que es de cerca de un kilómetro de longitud, se encuentra en roca traquítica, constituyendo una formación hipogénica moderna. El mineral se halla rellenando grandes grietas del terreno, siendo su riqueza en oro de 40 a 50 gr. por tonelada, llegando en algunas muestras a 400 o 500 gr. por tonelada. Débese este descubrimiento al Ingeniero D. Enrique Vargas.

—El Sr. Fernández Navarro presentó un ejemplar de molibdenita que había encontrado en Torrelodones. Sabido es que dicha especie mineralógica estaba mencionada en aquella localidad desde la época en que fué abierto el túnel de la línea férrea, existiendo en el Museo de Madrid un mediano ejemplar, pero hace muchos años

que todas las exploraciones de los mineralogistas en busca de la molibdenita resultaban infructuosas, por lo cual la mencionada localidad iba tomando un cierto carácter de leyenda. El ejemplar encontrado por el Sr. Fernández Navarro, muy parecido al que se conserva en el Museo, pero mucho mejor, presenta la molibdenita en pegaduras de bastante tamaño sobre un granito muy rico en pirita y en clorita verdosa que forma grandes hojas.

—El Sr. Hernández-Pacheco somete a la consideración de la SOCIEDAD el libro del Dr. H. Obermaier, Profesor agregado al Museo, titulado *El hombre fósil,* que acaba de ser publicado formando la Memoria 9.ª de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, de la Junta para ampliación de estudios. Constituye un volumen de 27 × 10 cm., de 397 páginas, 122 grabados intercalados en el texto y 19 láminas aparte, algunas en color. En él se desarrolla el curso que este Profesor dió el pasado año en el local de la SOCIEDAD, y constituye una obra completa de antropología, arqueología, paleontología y geología cuaternaria.

La SOCIEDAD acordó felicitar al autor, congratulándose de que se haya publicado en España una obra de esta importancia; acordó también adquirir un cierto número de ejemplares con objeto de poder transmitir a los Socios la rebaja que hace la Junta a los que compran un gran número de sus publicaciones.

El mismo señor dió cuenta de los interesantes trabajos que realiza en España el Sr. Eug. Frankowski, Profesor agregado de la Universidad de Cracovia, presentando en nombre de dicho señor un trabajo titulado «Los signos quemados y esquilados sobre los animales de tiro de la Península ibérica».

—El Sr. Iglesias Iglesias (D. Luis) hace constar el hallazgo, en las dunas de Bouzas (Vigo), del díptero *Leptomydas lusitanicus* Wied., especie poco frecuente, citada hasta ahora únicamente de Portugal, Valencia y alrededores de Madrid, siendo, por tanto, nueva para la fauna de Galicia. En esta región parece ser abundante, habiendo encontrado muchos ejemplares en los primeros días de Julio último; todos ellos son de gran talla, semejantes a los ejemplares de Madrid (1). Las ♀♀ presentan la coloración negra del extremo del abdomen más extendida que en los restantes ejemplares españoles.

---

(1) J. ARIAS: Dípteros de España. Fam. *Mydaidae.* Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., Madrid. Ser. zool., núm. 15, págs. 16-17 (1914).

—El Sr. Sánchez (D. Manuel) dió cuenta de un trabajo que ha realizado sobre algunos detalles de la fina histología de la corteza del cerebelo de los mamíferos.

—El Sr. Bolívar (D. Ignacio) presentó una nota sobre los crustáceos de las islas Baleares, con motivo de una publicación del doctor Bruno Parisi.

—El Sr. González Hidalgo (D. Joaquín) remite una nota sobre moluscos de España, titulada «Datos para la fauna española».

—Por último, el Sr. Bolívar y Pieltain (D. Cándido) presenta unas rectificaciones sinonímicas sobre algunos ortópteros del grupo *Eumastacinae*.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el 18 de Marzo, bajo la presidencia de D. José M.ª Bofill.

El señor Presidente manifestó haber solicitado de la Diputación provincial la donación a la Sección de los mapas geológicos de Cataluña que dicha Corporación ha editado, petición que ha sido galantemente atendida.

A continuación, dió cuenta de un concurso anunciado por la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona para adjudicar varios premios de 200 pesetas cada uno a los mejores trabajos que se presenten sobre diversos temas científicos hasta el día 11 de Septiembre del corriente año. Los referentes a ciencias naturales son los siguientes:

Un trabajo de cartografía matemática, de especial aplicación local y práctica a las coordenadas del Observatorio Fabra, en particular para la resolución gráfica de los problemas relacionados con la sismología.

Génesis de los hidratos de carbono en el organismo vegetal.

Estudio de los lagos y lagunas de Cataluña y su utilización para la Agricultura y la Industria.

Cartilla meteorológica para uso de los agricultores.

Distribución geográfica de las coníferas en Cataluña.

El aparato de la visión en la serie animal.

El mismo señor hizo la descripción antropológica y etnológica de unas tribus antropófagas del Norte del Perú, llamadas de los *Huitotos-nonuyas*, mostrando una porción de objetos de dicha procedencia traídos por un viajero. Entre ellos, algunos muy curiosos, hay utensilios de caza y pesca, otros que emplean los salvajes en sus pequeñas industrias y usos caseros, así como para la producción de

ciertas deformaciones de los miembros que, sin duda, persiguen un ideal estético.

—Los Sres. Cazurro, San Miguel y Serradell hacen el siguiente resumen de la excursión verificada a Tarragona a fines del pasado Diciembre:

«En los días 27 y 28 del pasado Diciembre, se verificó la excursión mensual, acordada por esta Sección, con objeto de visitar las formaciones geológicas de Tarragona, y examinar una interesante cantera, la del Medol, explotada en tiempo de los romanos, y de la que se ha pretendido por algunos que se habían extraído los bloques de la muralla ciclópea de la primitiva ciudad.

Reunidos en la mañana del 27, los expedicionarios, nuestros consocios D. Luis Mariano Vidal, D. Carlos Calleja, D. Maximino San Miguel, D. Baltasar Serradell y D. Manuel Cazurro, salieron en el expreso de las ocho, llegando a las diez a Tarragona, donde les aguardaba otro de nuestros consocios, D. Angel García del Cid, que, como vecino de Tarragona, sirvió de guía a los excursionistas.

El resto de la mañana se empleó en recorrer la bella ciudad de Tarragona y visitar su hermosísima Catedral e importantes Museos provincial y diocesano, cuyos ricos tesoros son de todos justamente alabados. Además de los importantes objetos arqueológicos y artísticos que se conservan en ellos, pudieron los excursionistas examinar, como más relacionados con sus estudios, los objetos prehistóricos que conserva en sus ricas colecciones el Museo arqueológico provincial, entre los cuales ofrece excepcional interés una hacha de silex, del período chelense, que en los catálogos del Museo consta como procedente de Constanti, hacha de verdadero interés, pues sería la única de este período de que tengamos noticia, hallada en Cataluña, siendo de lamentar que no se posean más pormenores acerca del sitio de su yacimiento, que el dato consignado por el antiguo Director del Museo, Sr. Hernández Sanhuja, en el catálogo publicado, en el que sólo consta la indicación de que procede de Constanti. La amabilidad del actual Director y peritísimo arqueólogo Sr. del Arco, nos permitió examinar dicha hacha, que es de silex, de color obscuro, de unos 15 centímetros de longitud, y algo estrecha, pues sólo medirá unos 6 de ancho; su forma es la típica en estos instrumentos del período chelense, y los retoques se ven bien marcados en los bordes.

Por la tarde, los excursionistas, acompañados por D. Francisco García del Cid, padre de nuestro consocio, y Director de la Sucur-

sal del Banco, que con gran amabilidad se prestó a servirles de guía, visitaron el acueducto romano, que siguiendo la carretera de Valls, a distancia de poco más de cuatro kilómetros, se encuentra en sus inmediaciones.

A la mañana siguiente, acompañados por los Sres. García del Cid, D. Rafael Montes, Director del Instituto de segunda enseñanza y D. Juan Sancho, fueron a visitar las interesantes canteras del Medol, situadas a unos ocho kilómetros al NE. de Tarragona, siguiendo la carretera que conduce a Barcelona, no mucho después del monumento sepulcral romano, que impropiamente se conoce con el nombre de Tumba de los Escipiones.

La cantera está abierta en las capas de una caliza de color amarillento, estructura psefítica brechoidea, compacta, más o menos alveolar o cavernosa en las superficies expuestas a la intemperie, constituída principalmente por fragmentos de conchas empastadas por un cemento de calcita cristalina.

El análisis químico de tres fragmentos, los más diferentes por el aspecto y color, nos permiten fijar la composición media de la roca:

$Ca\,C\,O_3$	88
$Si\,O_2$	1,25
Arcilla ferruginosa	10,75
	100,00

Examinada una sección transparente con el microscopio se ofrece con la estructura psefítica ya indicada, debida a los fragmentos de conchas y caparazones de equinodermos de tamaños muy variables que no siempre conservan su estructura primitiva, sino que han sido disueltos por las aguas, y en los huecos dejados ha recristalizado calcita granulo-cristalina; la pasta es micrograinuda de calcita incolora, y en ella se ven, muy rara vez, algunos granillos de cuarzo, redondeados y de color amarillento pálido; la arcilla está muy irregularmente distribuída sobre la pasta a manera de polvo finísimo de color amarillo rojizo.

Pertenece a la época miocena, facies litoral, y forma bancos de veintitantos metros de espesor, de una homogeneidad notable. Los trabajos de explotación de la época romana han formado un socavón enorme en forma de anfiteatro, prolongado en el fondo y abierto en todo el espesor de las capas, y en el medio dejaron como testigo, probablemente como hoy se hace para poder cubicar la piedra extraída,

un monolito o aguja que representa el espesor de las capas, a modo de gigantesco menhir, que mide más de 16 metros de altura, y que a pesar de su esbeltez y de los siglos transcurridos se conserva en pie para demostrarnos la gran cantidad de piedra arrancada de la cantera, a la cual por este curioso monolito se la llama del *Medol*, palabra que probablemente deriva de *meta* (término, mojón).

El trabajo de explotación no se pudo verificar, como por algunos se ha indicado, aprovechando los planos de juntura de la roca, pues ésta se presenta muy compacta, y sólo por la diferencia de coloración, se nota que como verdadero depósito de playa es en algunos puntos más arcillosa que en otros, sino que fué preciso arrancar y labrar cada piedra con el trabajo del pico, del cual se ven las huellas en todas las superficies de la cantera, y aprovechando la poca dureza del material.

En las capas inferiores pudieron recogerse algunos fósiles, trozos de valvas de *Pecten* y de algún equínido, pero, como es natural, dado el carácter del depósito, muy fragmentados.

Se ve bien claro que todos los sillares de la muralla romana, y una buena parte de las piedras de los demás monumentos antiguos de Tarragona, incluso la Catedral, que en parte aprovechó los sillares de los edificios romanos, proceden de esta cantera, pues son del mismo material y hasta se ven corroídos del mismo modo que las superficies de ella, en los lados en que están expuestos a los vientos del mar que los desgasta muy desigualmente, dejando en saliente los puntos más ricos en granos de arena cuarzosa, y corroyendo más fácilmente los puntos calizos y arcillosos.

Han pretendido algunos que de esta cantera se extrajeron las enormes piedras de la muralla ciclópea más antigua, pero sobre ser muy difícil el transporte de los inmensos sillares que la forman, a veces de 4 metros por 1,50 de alto y más de 1,50 de espesor, cuyo excesivo peso los haría en todo tiempo muy difíciles de acarrear, indudablemente no proceden de esta cantera, pues estas son rocas calizas compactas de la época cretácica, que en muchos puntos, por ejemplo, en la falsa braga, se ven aflorar a la superficie, y sobre cuyas rocas reposa en muchos sitios esta antiquísima construcción, de tal modo, que los primitivos habitantes de Tarragona no tuvieron más que arrancarlas del lugar en que construían su muralla y apenas desbastadas colocarlas en hiladas.

Es de notar la semejanza que ofrece esta cantera, con otra también de época romana, que se encuentra a unos seis kilómetros al

NW. de Nimes, la de Barutal, la cual es también de una caliza terciaria miocena, y de la que están construídos los edificios romanos, especialmente el anfiteatro de Nimes, y todos los que fueron edificados con sillares grandes en la época imperial.

En el hondo que forma la cantera, cuya humedad facilita una espesa vegetación, tuvieron los expedicionarios ocasión de recoger una abundante y variada fauna de moluscos terrestres, de los cuales daremos a continuación la lista.

Después de reconocer esta interesante cantera, y las formaciones geológicas de las inmediaciones, los expedicionarios regresaron a Tarragona, y en el tren de las cinco a Barcelona, quedando muy satisfechos de la excursión y muy agradecidos a las múltiples atenciones de los Sres. García del Cid y Montes, que con sus repetidas atenciones les facilitaron la excursión, haciéndosela sumamente agradable, por cuya razón se complacen en hacer constar aquí el testimonio de su gratitud.

Nota de los moluscos recogidos en la excursión verificada a Tarragona los días 27 y 28 de Diciembre de 1915.

En las murallas romanas.

Helix (Cochlicella) acuta Müll.
— *(Macularia) Compagnoi* Aller.
Clausilia (Euclista) Catalonica Fagot, var. *Antiguæ* Fagot.

En el acueducto romano (Pont del Diabble).

Hyalinia (Polita) Harlei Fagot.
Leucochroa candidissima Drap.
Helix (Euparypha) Pisana Müll.
— *(Heliomanes) Mendranoi* Serv.
— — *pila* Cariot.
— *(Helicella) Arigonis* Rsm.
— *(Tachea) splendida* Drap., frm. *Cossoni* Letourneur.
— — — Drap., var. *Tersonia* M.-T.
Clausilia (Euclista) Catalonica Fagot, var. *Antiguæ* Fagot.
Cyclostoma elegans Müll.
— *lutetianum* Brgt.

En el sepulcro de los Escipiones.

Helix (Euparypha) Pisana Müll.
— *(Heliomanes) lineata* Loc. (non Oliv.)

Helix (Heliomanes) alluvionum Serv.
— — *astata* Brgt.
— — *albovariegata* Cariot.
— *(Tachea) splendida* Drap., frm. *Cossoni* Letourneur.
— — — Drap., var. *Tersonia* M.-T.
Clausilia (Euclista) Catalonica Fagot, var. *Antiguæ* Fagot.

En la cantera «El Medol».

Hyalinia (Vitrea) crystallina Müll.
— — *cellaria* Müll.
Leucochroa candidissima Drap.
Helix (Euparypha) pisana Müll.
— *(Heliomanes) pila* Cariot.
— — *cysiciensis* Coutagne.
— — *granonensis* Serv.
— — *Canovasiana* Serv.
— *(Turricula) Penchinati* Brgt.
— *(Tachea) splendida* Drap. (typus).
— — — Drap., var. *Dugesia* M.-T.
— — — Drap., var. *Tersonia* M.-T.
— *(Macularia) lactea* Müll.
— — *apalolena* Brgt.
Pupa (Abida) Montserratica Fagot.
— — *virgicula* Mich.
— *(Charodrobia) umbilicata* Drap.
Clausilia (Euclista) Catalonica Fagot, var. *Antiguæ* Fagot.
— *(Kuzmicia) Penchinati* Brgt.
Stenogyra (Rumina) decollata L.
Ferussacia (Folliculus) folliculus Gron.
— — *Vescoi* Brgt.
Cyclostoma elegans Müll.

Todas estas especies, aceptadas hoy día por la mayoría de los autores, deberían seleccionarse y algunas pasarlas a la categoría de variedades.

Paetel, «Catalog der Conchylien-Sammlung», en su última edición, admite las *Clausilia Catalonica* Fagot, que no es más que una buena variedad de la *Clausilia bidens* L.; *Clausilia Penchinati* Brgt., var. de la *Cl. rugosa* Drap. También admite la *Pupa*

Montserratica Fagot, y en cambio la *Pupa virgicula* Mich. sólo la acepta como variedad de la *Pupa polyodon* Drap., siendo así que la *Pupa virgicula* Mich. presenta mejores caracteres para distinguirla de la *Pupa polyodon* que la *Pupa Montserratica* Fagot, y que sólo debe aceptarse como otra variedad de la misma. La *Helix apalolena* Brgt. la considera una variedad de la *Helix punctata* Müll., y bien estudiadas una y otra no son otra cosa que variedades de la *Helix lactea* L. La *Ferussacia Vescoi* Brgt. tampoco debe considerarse como especie y sí sólo como variedad de la *Ferussacia folliculus* Gron., y finalmente Paetel admite el *Helix Mendranoi* Serv., que es una variedad del *Helix variabilis* Drap.

Citamos algunas especies que no las cita Paetel por haber sido descritas posteriormente y porque no deben aceptarse. La *Helix pila* Lariot, *H. lineata* Loc., *H. alluvionum* Serv., *H. astata* Brgt., *H. albovariegata* Lariot y *H. cysiciensis* Lontagne, sólo son variedades de la *H. variabilis* Drap., y la *H. Lanovariana* Serv., como variedad de la *H. granonensis* Serv.»

—La de SEVILLA celebró sesión el 1.° de Abril, bajo la presidencia del Sr. Paúl.

Los Sres. Tenorio, Benjumea y Simó dieron cuenta de su reciente excursión a Peñaflor, donde el Guadalquivir, en su última avenida, ha descubierto un taller de alfarería romana que estaba enterrado en una de sus orillas, en la que se produjo un desprendimiento de tierras considerable.

—El Dr. Torremocha dió cuenta de sus experiencias hechas en gatos, acerca del funcionamiento del tiroides.

—Se cambiaron impresiones acerca del próximo Congreso de la Asociación para el Progreso de las Ciencias.

—Se acordó, por unanimidad, que constara en acta la satisfacción de la sección de Sevilla por el premio concedido al Dr. Seras.

—La de VALENCIA celebró sesión el 30 de Marzo, bajo la presidencia del Dr. D. Francisco Morote.

El señor Secretario lee unas cuartillas del Sr. Boscá acerca de «Adiciones a la fauna herpetológica catalana».

El mismo señor da cuenta de una visita por él realizada a la cueva de la Avellanera, lamentando que la incuria que allí reina haya sido la causa de la destrucción de aquella importante fuente de estudios y muestra algunos objetos (fragmentos de huesos, de cerámica,

moluscos, etc.), recogidos allí tras de detenidas pesquisas. También enseñó a los socios unos cuadros, representación del período mesozoico.

—El Sr. Morote hizo observar la disminución de la plaga del *poll-roig (Chrysomphalus dyctiospermi* Morg.) que de tan cruel manera ha castigado nuestros bellos naranjales, a la par que el aumento de ciertas especies de insectos, como por ejemplo el *Chilocorus bipustulatus* L., que se supone pueden atacar al fitoptirio en cuestión, exponiendo la conveniencia de someterlas a detenido estudio para ver si sería oportuno comprobar tal acción y fomentar su rápida propagación con el fin de contrarrestar los deplorables efectos que en nuestra región causa el *poll-roig*.

Citó que este punto ha sido tratado en alguno de sus trabajos por el entomólogo Sr. García Mercet, quien ha podido demostrar la existencia de varios parásitos del dañino *Chrysomphalus*.

—El Sr. Arévalo muestra a los reunidos ejemplares vivos de *Hydra fusca* L., recolectada en nuestra Albufera, así como algunos dibujos de interesantes especies de Quidóridos que han de ilustrar sus monografías sobre el plankton de nuestro penilago y que dicho señor tiene en preparación, haciendo resaltar sus caracteres específicos.

—El Sr. Gandolfi dió algunas noticias acerca de varias observaciones realizadas cerca de las angulas (hora que entran del mar, dimensiones, etc.), hechas en el Perelló, y el Sr. Balasch también manifestó que había tenido ocasión de comprobar dichas experiencias.

Nota bibliográfica.

Del Sr. Fernández Navarro (sección de Madrid):

RÉNÉ-CHARLES SABOT: *Étude cristallographique et optique d'un certain nombre de minéraux des pegmatites de Madagascar et de minéraux de l'Oural*. Thèse de Doctorat. Genève, 1914. (138 págs. 14 × 10, 52 figs.)

La «Grande Isla», como llaman los franceses a Madagascar, es hoy el paraíso de los mineralogistas. Numerosos prospectores, recorriendo su territorio con fines mineros y en todos sentidos, han descubierto especies nuevas; otras raras o poco conocidas han sido encontradas con abundancia y en excelentes condiciones de estudio; no pocas como el berilo, el corindon, el topacio, los apatitos, etc., han ófrecido ejemplares de belleza y dimensiones excepcionales. De ahí

que abunden los trabajos recientes que tienen por objeto de estudio los minerales de Madagascar.

Entre estos trabajos ocupa lugar preferente el de Mr. Sabot, ayudante del profesor Duparc, de Ginebra. Estudia en él los minerales de varias localidades de la isla, describiendo ejemplares de cuarzo, micas, monacita, columbita, euxenita, ampangabeita, struverita, ilmenita, oligisto, espesartina, gahnita, ocre rojo, zircón, bismutita, magnetita, turmalinas, apatito, brookita, topacio rosa y rutilo. Todos estos minerales son objeto de investigaciones interesantes, especialmente las que se refieren a sus propiedades radiactivas. A manera de apéndice terminan el interesante trabajo análogos estudios acerca de varios yacimientos mineralógicos rusos, y muy especialmente del anfibol (horblenda) de las dioritas-pegmatitas de los yacimientos platiníferos del Ural. En todo el estudio se muestra el Sr. Sabot como un hábil investigador, en plena posesión de la moderna técnica mineralógica.

Notas y comunicaciones.

Adiciones herpetológicas a la fauna de Cataluña

por

Eduardo Boscá.

Requerido por el Rectorado de la Universidad de Valencia en dos distintas ocasiones, para intentar la reorganización de su Jardín Botánico, al que tanto debe la agricultura levantina, y previa la aprobación de unas bases presentadas al Real Consejo de Instrucción pública, dejé en mala hora el Instituto de segunda enseñanza de Ciudad Real, campo apropiado para serias investigaciones histórico-naturales en general por su situación geográfica en la Península y, por lo tanto, para continuar mis estudios herpetológicos practicados como ensayo en la región valenciana, y desde aquel momento abandonados.

Nuevas circunstancias para la vida y correspondiendo a reflexiones hechas por buenos amigos, determinaron el reanudar la exploración en el sentido de dicha especialidad, después de un parénte-

sis de treinta años y bajo los auspicios de la Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas.

Una de las comarcas apenas conocidas era la parte alta de Cataluña, interesante, sobre todo, por comprender las vertientes orientales del Pirineo, por lo que mereció en el pasado año acometer una visita desde Lérida, remontando el río Sagre a Seo de Urgel y Puigcerdá, a buscar la cuenca del río Ter, bajando por Ribas a Ripoll (1), en donde se tomó la vía férrea para regresar a Valencia por Barcelona.

Aunque tarde, comprendimos mi hijo Antimo, auxiliar inseparable, y yo, que la excursión quizá hubiera resultado más provechosa verificándose antes del mes de Julio, por ser esta una época en que los animales objeto de nuestra recolección, después de haber criado, quedan menos visibles o tal vez retraídos por la sequedad relativa o calor, sobre todo para las costumbres de los anfibios, de suyo ligados a las aguas de las respectivas localidades.

En el mapa de la Península Ibérica que acompaña a mi publicación titulada *Correcciones y adiciones al Catálogo de los reptiles y anfibios de España, Portugal e Islas Baleares* (2), en el que se consignan por medio de los números asignados a las especies, el área en que se las ha encontrado, corresponden a las cuatro provincias catalanas tan sólo un total de 16 especies, cuatro de anfibios y las restantes de los reptiles, cuando se trata de la única región de España, en cuanto a la topografía, que comprende desde una superficie esencialmente pantanosa, como son las riberas del Ebro en su desembocadura en el Mediterráneo a las altas regiones

(1) En esta culta ciudad existe la Sociedad de cazadores de escopeta titulada «La Rama», que en la planta baja de su domicilio ostenta una interesante colección de aves y mamíferos indígenas, recordando entre éstos la presencia naturalizada del erizo, tejón, garduña, mustela, nutria, lobo, zorro, gineta, ardilla, lirón, liebre, conejo y jabalí; faltaba, por lo menos, el rebeco, que aún se cría en el *Cadí*, la más próxima altura de los Pirineos Orientales. Además nos enteramos de que siendo por hoy la estación de Ripoll el término de la línea de San Juan de las Abadesas, quizá para dentro de unos diez y ocho meses estará terminada la prolongación llamada ferrocarril transpirenaico, cuyas obras de fábrica, puentes y túneles, ya terminados, vimos en la última parte de nuestra correría; noticia que seguramente será acogida con viva satisfacción, por los naturalistas en particular.

(2) *Anal. Soc. esp. Hist. Nat.* Madrid, 1887. Tomo x, páginas 89 a 112.

de los prados naturales y nieves perpetuas o poco menos, con prodigalidad de estaciones zoológicas.

Hoy, teniendo en cuenta las recientes investigaciones, a las que se añaden algunos datos personales adquiridos con posterioridad al año 1881, o bien proporcionados mediante consulta, casi se duplica el número de formas reconocidas, quedando en nuestro ánimo la impresión de que ha de superar aún al doble, a poco que se registren con detenimiento los parajes apropiados.

En su consecuencia, a las 16 especies aludidas deben añadirse, en firme, las siguientes formas específicas o variedades, a las que acompañan las respectivas localidades y alguno de los nombres vulgares, tomados al oído.

Salamandra maculosa Molleri Bedriaga.—Ribas! Sus larvas, y en general los urodelos que se hallan en el agua, llevan el nombre de *Pasachéts* o *Salamiñons.*

Alytes obstetricans Boscæ Lataste.—Lérida! Baños de San Vicente! Ribas! *Primaveres.*

Pelodytes punctatus (Daud.).—Salou!

Pelobates cultripes (Cuv.).—Ampurias, Maluquer!

Bufo vulgaris Lans.—Tortosa! Baños de San Vicente! *Grapal* (1).

Bufo calamita Lans.—Baños de Cardo!

Rana temporaria parvipalmata Seoane.—Vedrá Masfarre!

Rana agilis Thomas.—Ribas! Especie no citada a la fecha como de la fauna Ibérica.

Coronella girondica Wagl.—Lérida. Cases!

Coronella austriaca Fitringeri Bonap.—Queralps, camino de Nuria! Variedad no citada a la fecha como de la fauna Ibérica.

Coluber scalaris Boié.—Cardó! *Serp.*

Anguis fragilis L.—Lérida, Ximenes! Seo de Urgel! *Vidriols.*

---

(1) En este balneario de aguas termales sulfurosas puede verse un caso en favor de la teoría mecánica de la producción del calor sobre las capas terrestres, pues sobre el granito que aflora en los desmontes y lados de la carretera de Seo de Urgel a Puigcerdá, se halla arrumbado frente al establecimiento un monte calizo, y entre el contacto de ambas masas, la granítica dura y la caliza menos dura, se desliza el agua a 42° y 6 c. de calor, si bien ésta va acompañada de 15 substancias separadas por el análisis, lo cual lo mismo pudiera tomarse como causa o como efecto del calor.

Acanthodactylus vulgaris Dum. Bibr.—San Carlos de la Rápita! (1).

Hemidactylus turcicus (L.).—Sagaró *Dragolíus* Vayreda!

Emys orbicularis (L.).—Tipo y variedad *e*, de Schreiber, edición 1912. San Carlos de la Rápita!

***

Réstanos dar las gracias desde este sitio a los elementos intelectuales, y en particular al Dr. D. Aurelio Ximénez del Rey, Inspector de Sanidad de la provincia de Lérida, que al par que auxiliaron nuestra misión, nos hicieron conocer la afrentosa situación de la monumental *Seu vella* convertida de antaño en cuartel, y los demás templos antiguos de la comarca, así como la colosal instalación hidro-eléctrica Aytona, productora de 60.000 caballos de fuerza que se consume en Barcelona, y que la simple caída de agua da 41° termométricos, muestra de la importancia de los saltos para España después de la minería y de su agricultura, aunque deficiente.

Sobre el cráneo de Cilleza (Mena)

por

T. de Aranzadi.

Al leer en el Boletín de Enero último, de esta Sociedad, la nota craniométrica del Dr. Barras, a pesar de la ausencia de caracteres descriptivos en ella, y a pesar de no haber visto el cráneo mismo, ni fotografía ni dibujo alguno, me llamaron la atención ciertos caracteres métricos, que sospecho más importantes que la coincidencia del índice cefálico horizontal con el de un cráneo también antiguo de la provincia de Palencia.

---

(1) En la isla de Buda y en aquella costa en general, son frecuentes las chozas construídas sobre las dunas para evitar la tierra pantanosa, y con objeto de contener la movilidad de las arenas, pueblan el talud respectivo del llamado por los jardineros *Sedum de pie de vaca (Messembrianthemum acinaciforme* L.), el cual da un fruto gomoso espeso, que se ha tratado de explotar, no sé si por estas cualidades o por su aroma a fresa.

Ante todo hizo que fijase mi atención en él la altura del cráneo que, si tan indudablemente es de varón, resulta más bajo que el más bajo de los guipuzcoanos por mí medidos; éstos son modernos y aquél antiguo, pero éstos se cuentan entre los relativamente más bajos de España, y la antigüedad de aquél no es tan excesiva como para no poder relacionarlos.

Una vez en camino de comparación observé la casi identidad de la anchura frontal máxima, largura alveolo-basilar, anchura del agujero, largura de la curva parietal y occipital, largura de la rama ascendente de la mandíbula y su anchura mínima y altura de la sínfisis, índice cefálico vértico-transversal y cígomo-temporal, comparados con los valores medios de los cráneos masculinos de Guipúzcoa; la identidad absoluta de las dos dimensiones de la órbita y de la largura palatina.

Los demás caracteres y medidas difieren de dichos valores medios, pero se quedan entre éstos y los valores mínimos guipuzcoanos el diámetro antero-posterior, anchura frontal mínima, altura de la nariz, la órbito-alveolar, curvas sagital y transversal, índices cefálicos horizontal y vértico-longitudinal, índices frontal y facial y el del agujero occipital, el vértico-modular y transverso-modular; son mayores sin pasar de los máximos guipuzcoanos la anchura interorbitaria, la largura del agujero occipital, el índice fronto-parietal y el antero-posterior al módulo.

Mayor que el máximo guipuzcoano masculino no es más que el fronto-cigomático, pero son mayores el máximo guipuzcoano femenino y los de ambos sexos en Zarauz. Menores que el mínimo guipuzcoano masculino son el diámetro transverso y el vertical, el módulo, anchura bicigomática, largura naso-basilar, altura naso-alveolar, curva frontal, circunferencia horizontal, sin pasar de los mínimos femenino y de Zarauz. La anchura bigoniaca es menor en dos milímetros a la mínima de cinco mandíbulas guipuzcoanas. La relación de la curva a la recta naso-basilar es casi idéntica al valor medio femenino guipuzcoano.

Por todo ello y dentro de las posibilidades de deducción craniométricas, sin haber visto personalmente el cráneo ni su figura, ni haber leído nada descriptivo, sospecho que es de tipo vasco algo afeminado y en su variante más dolicocéfala.

Nada debe extrañar tal conclusión para un cráneo del valle de Mena, a cuyos naturales he oído más de una vez presumir de vizcainía, no sé si con fundamento histórico o sin él. Lo cierto es que

existen toponimias éuskaras en él. El pueblo de Cilleza está a diez kilómetros de la raya de Burgos, Vizcaya y Álava; sobre él está la peña de Igaña, que en vascuence quiere decir subida, y lo riega el Cadagua, que desemboca en la ría de Bilbao. A mayor abundamiento, cabe hacerse notar que su distancia a Valdemiranda (Palencia) y Aranda de Duero (Burgos) es mayor que a San Sebastián; item más que mucho más al Occidente, y hasta la provincia de Palencia hay varios lugares llamados Báscones, Villabáscones y Basconcillos.

Notas sobre Eumastacinos (Orth. Locust.)

I.—Rectificaciones sinonímicas

por

Cándido Bolívar y Pieltain.

Erianthus bifidus Kirby.

Erianthus bifidus Kirby, Fauna British India, &, Orth. Acryd., pp. 86-88, fig. 76 (1914) (fig. 77 delenda).

Este singular insecto debe formar, a nuestro juicio, el tipo de un nuevo género intermedio, en cierto modo, entre *Erianthus* Stål y *Hemierianthus* Sauss., teniendo nosotros un gran placer en proponer para designarle el nombre **Kirbyita** nov. nom., en memoria de Mr. F. Kirby, el conocido entomólogo inglés, descriptor de la especie.

El insecto de que nos ocupamos ofrece las tibias posteriores provistas en la base, por encima, de un gran lóbulo triangular; lóbulo que no se presenta nunca en las especies del género *Erianthus*, y que no existe sino raramente en los géneros del grupo *Erianthi* (1). Las alas son también muy diferentes y características, llegando a ser casi caudiformes por la forma aguda y prolongada de su ángulo anterior, mientras que en *Erianthus* las alas son más o menos angulosas anteriormente, no sobrepasando nunca en longitud a los éli-

---

(1) Los géneros *Hemierianthus* Sauss. y *Bennia* Burr, son los únicos pertenecientes a la sección *Erianthi*, que presentan las tibias posteriores lobuladas.

tros. El pronoto, cuya quilla central está fuertemente elevada, aproxima este género al *Erianthus*.

La mayor analogía que con *Hemierianthus* ofrece el nuevo género es el presentar las tibias posteriores lobuladas; sin embargo, creo imposible confundir ambos insectos, sumamente diferentes por la forma del pronoto y de las alas.

No conociendo la especie de Kirby sino por la descripción y el dibujo dados por este autor, nos limitamos a indicar las particularidades anteriormente mencionadas; pero será necesario, para poder precisar bien las diferencias entre *Hemierianthus, Erianthus* y *Kirbyita*, el hacer el estudio comparativo de sus piezas anales, para lo cual es completamente indispensable poder revisar directamente el insecto descrito por Kirby, pues este autor omite en su descripción todas las particularidades referentes a ellas y que constituyen en estos insectos los caracteres de más valor taxonómico.

Haré también notar que el insecto representado (Kirby, 1914, figura 77) como larva de esta especie, no pertenece a ella, a nuestro parecer; su aspecto general y la forma de su pronoto y fémures la aproximan a los géneros de la sección *Choroetypi*. ¿No será quizá el insecto representando la larva de algún *Orchetypus*?

Masyntes tigris Burr.

Masyntes tigris Burr, An. Soc. esp. Hist. Nat., xxviii, pp. 91, 274, 276, pl. 9, f. 11 (1899); Ib., Gen. Ins. Orth., Eumast., p. 17. pl. 1, f. 7 (1903); Rehn, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., lvi, p. 676 (1904); Kirby, Syn. Cat. Orth., iii, p. 79 (1910); Rehn, l. c., lxvii, p. 280 (1915).

Masyntes brasiliensis Bruner, Ann. Carn. Mus., viii, pp. 6, 7 (1911).

Las dos especies *tigris* Burr y *brasiliensis* Bruner, deben ser consideradas como una misma especie, que llevará el primero de los dos nombres por razón de prioridad. Para llegar a esta conclusión he tenido a la vista el tipo de *tigris*, que se conserva en nuestra colección, y un ejemplar para- y topotípico de *brasiliensis*, que poseemos igualmente, gracias a la amabilidad del Dr. Holland, Director del «Carnegie Museum», de Pittsburgh.

Las dos principales diferencias sobre que basa Bruner su especie, separándola de *tigris*, estriban en la menor longitud de sus élitros y alas, y en la forma subangulada del margen posterior del pro-

noto. La longitud de los élitros varía, en los ejemplares ♂♂ que he podido observar, entre 6,5 y 8,5 mm. (1). Estas pequeñas diferencias no tienen ningún valor, pero aun cuando fuesen de mayor importancia no llegarían nunca a ser específicas en un género en que alguna de sus especies *(M. Gundlachi* Scudder) (2) posee dos formas: una braquíptera y otra macróptera. El borde posterior del pronoto forma un ángulo obtuso-redondeado en todos los ejemplares que he podido observar.

Como confirmación a mis suposiciones puedo señalar que Rehn (1904) ha examinado y determinado como *tigris* ejemplares de Corumbá y Chapada, recogidos por H. H. Smith, al mismo tiempo que los que le sirvieron a Bruner para describir su *brasiliensis*. El mismo autor (1915) señala como muy dudoso el que *brasiliensis* deba formar una especie diferente de *tigris*.

La especie descrita primeramente sobre ejemplares procedentes del Paraguay y citada posteriormente de Corumbá y Chapada (Brasil) por Rehn (1904) y por Bruner (1911, sub *M. brasiliensis),* ha sido mencionada muy recientemente por Rehn (1915) como habitando la República Argentina.

Masyntes Borelli Giglio-Tos.

Masyntes Borelli Giglio-Tos, Boll. Mus. Torino, XII (302), p. 17 nota (1897); Burr, An. Soc. esp. Hist. Nat., XXVIII, pp. 90, 274, 275 (1899); Ib., Gen. Ins. Orth., Eumast., p. 17 (1903); Rehn, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LVI, p. 676 (1904); Kirby, Syn. Cat. Orth., III, p. 79 (1910).

Masyntes mutilata Giglio-Tos (nec Serville), Boll. Mus. Torino, IX (184), p. 4 (1894); Ib., Zool. Jahrb. Syst. VIII, p. 806 (1895).

Masyntes chapadensis Bruner, Ann. Carn. Mus., VIII, pp. 6, 8 (1911).

Lo mismo que en el caso anterior, creo que deban reunirse en una sola las dos especies *Borelli* Giglio-Tos y *chapadensis* Bruner. He podido estudiar de esta última especie un ejemplar ♂ topo- y paratipo, que recibido por intermedio del Dr. Holland, se conserva en nuestra colección. Rehn (1904) ha estudiado ejemplares de Cha-

(1) Rehn (1915, p. 280) asigna 5,3 mm. para la longitud de los élitros de un ejemplar ♂ de la Argentina.

(2) I. Bolívar, Mém. Soc. Zool. France., I, p. 141 (1888).

pada recogidos por H. H. Smith (al mismo tiempo que los tipos de *chapadensis)* refiriéndolos al *Borelli,* e indicando únicamente que su talla era ligeramente menor.

Masyntes saurus Burr.

Masyntes saurus Burr, An. Soc. esp. Hist. Nat., XXVIII, pp. 91, 274, 277 (1899); Ib., Gen. Ins. Orth., Eumast., p. 17 (1903); Kirby, Syn. Cat. Orth., III, p. 79 (1910).

De la sinonimia dada por KIRBY (1910) de esta especie, hay que suprimir las dos líneas siguientes:

M. versicolor, Burr, Gen. Ins. Orth., Eumast., p. 23, n. 6, pl. 1, f. 6 (1903).

El haber establecido KIRBY esta sinonimia es debido a un error de nombre genérico existente en el trabajo de BURR (1903), en cuya lámina 1, figura 6, se lee *Masyntes versicolor* en lugar de *Eumastax versicolor,* que es el verdadero nombre del insecto allí representado. Por tanto debe desaparecer completamente de la sinonimia de *M. saurus,* el nombre *M. versicolor,* que se refiere al *Eumastax versicolor.*

Sobre algunos detalles acerca de la fina histología de la corteza del cerebelo de los mamíferos

por

Manuel Sánchez.

Los estudios que desde hace algún tiempo hemos emprendido sobre el aparato de GOLGI, en las neuronas del cerebelo, nos han conducido a observar una porción de detalles sobre las modalidades que el citado aparato adopta en las células de un mismo tipo, o sobre su evolución, los cuales vamos a consignar en este trabajo.

El aparato endocelular ha sido estudiado en las células de la corteza del cerebelo, por diversos histólogos: GOLGI le señaló en las células de PURKINJE; CAJAL y BESTA confirmaron el hallazgo del sabio italiano estudiando el primero de dichos histólogos el aparato en las células de cesta, granos y neuronas de cilindro-eje corto.

FAÑANÁS ha estudiado el mismo aparato en el cerebelo del embrión de pollo y RÍO HORTEGA en el cerebelo de animales patológicos. Ultimamente, CAJAL ha descrito algunas modalidades del retículo en las células de PURKINJE, interpretadas como estados fisiológicos del citado aparato.

Nosotros hemos comprobado las observaciones de dichos histólogos, estudiando además algunas modalidades del retículo, observadas en las neuronas de cilindro eje corto; describimos la evolución del aparato en las células de GOLGI, y en las células de PURKINJE, desde que aparece polarizado, conforme a la teoría de CAJAL, hasta que invade todo el protoplasma y envuelve al núcleo. Damos cuenta también, en este trabajo, de los aparatos endocelulares de las neuronas pequeñas estrelladas, y de los corpúsculos epiteliales de la capa molecular, los cuales no han sido estudiados.



Para realizar nuestros trabajos nos hemos servido del proceder de CAJAL, al *formol-urano*, empleando tanto la fórmula primera (1912), como su modificación (1915), habiendo obtenido en ambos casos muy buenos resultados. Es tan constante y seguro el proceder de CAJAL, que se obtienen muchas preparaciones en donde el aparato aparece impregnado en todas las células.

En nuestras investigaciones nos hemos servido de mamíferos jóvenes, desde dos días de edad a más de un mes, particularmente del conejo, que es del que hemos obtenido mejores preparados. El modo de proceder fué el siguiente: matábamos rápidamente el animal con cloroformo; en seguida levantábamos el casquete craneano y sacábamos la masa encefálica, destacando de ella el cerebelo, el cual seccionábamos obteniendo bloques de dos a dos y medio milímetros de espesor. Una vez obtenidas las piezas histológicas, como acaba de decirse, las introducíamos en la mezcla fijadora, en donde permanecían por espacio de doce horas; lavábamos rápidamente en agua destilada y en seguida pasábamos dichas piezas a la solución de plata (nitrato al uno y medio por ciento), permaneciendo de veinticuatro a cuarenta y ocho horas; finalmente, tras de nuevo lavado pasaban a la mezcla reductora, en donde las teníamos por espacio de doce horas, al cabo de las cuales las incluíamos en celoidina por el proceder ordinario, obteniendo cortes transversales y tangenciales de las laminillas de 10 μ de espesor.

Dichos estos pormenores técnicos vamos a indicar las modalidades de aparatos encontrados en las distintas células, describiéndolos por orden de capas.



Aparatos de Golgi de las células de la capa molecular.—Tiene que estudiar esta capa los aparatos de las células pequeñas estrelladas, células de cesta, corpúsculos epiteliales y células de PURKINJE.

Las neuronas pequeñas estrelladas poseen un aparato que está situado siempre en el arranque de la prolongación más robusta. Dichos aparatos, como pueden verse en la figura 1.ª, adoptan formas muy sencillas; la neurona *i* posee un aparato formado por dos trabéculos en forma de riñón; *h* exhibe un aparato constituído por tres trabéculos en forma de vírgula; la neurona *g* ofrece un órgano formado por dos trabéculos entrecruzados, los cuales invaden el arranque de una prolongación protoplásmica; la célula *j* muestra un aparato formado por dos trabéculos dispuestos en forma de *y* griega; *k* posee un órgano endocelular constituído por un trabéculo vacuolado en forma de *v*, dando al conjunto aspecto arrosariado.

De la descripción que acabamos de hacer, y del examen de la figura 1.ª, obtenida del conejo de más de un mes de edad, se desprende que el aparato de estas células no tiene una orientación determinada, sino que se dirige hacia aquel sitio de donde arranca una robusta prolongación.

Aparato endocelular de las células de cesta.—Ha sido señalado por CAJAL. Dichas neuronas poseen un órgano endocelular como el representado en *f*, formado por dos o más trabéculos dirigidos siempre hacia arriba, porque de la parte superior del protoplasma arranca una gruesa prolongación, con la que establece íntimas relaciones.

Aparato endocelular de los corpúsculos epiteliales.—Ha sido estudiado por nosotros. Estas células, como han observado CAJAL y otros histólogos, están situadas entre las células de PURKINJE o en los estratos superiores del cuerpo de dichas células; muestran un núcleo diminuto y a su inmediación un aparato endocelular, tan sencillo, que en la mayoría de los casos está representado por una delicada granulación, como se observa en el corpúsculo que yace en las inmediaciones de la neurona G, en su parte superior, en el espacio comprendido entre las células de PURKINJE B y C. (Fig. 1.ª)

Aparato de Golgi de las células de Purkinje.—Fué señalado por GOLGI y comprobado por CAJAL y BESTA. Aparece en nuestras

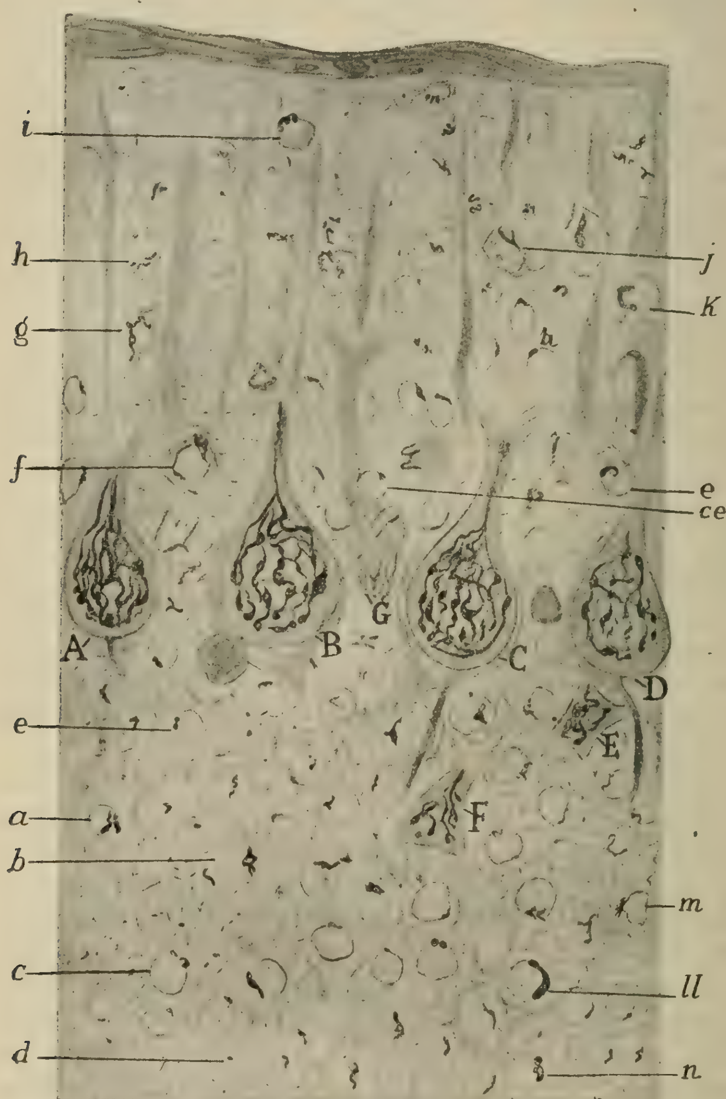


Fig. 1.ª—Corte transversal de una laminilla cerebelosa. Urano-formol. *(Conejo joven.)*

preparaciones como le han descrito dichos sabios, constituído por gran número de trabéculos de diverso calibre, que trazan mallas de

diferente forma, y comprendido entre el núcleo y la membrana de la célula. En la figura 1.ª, A, B, C y D, representan células de Purkinje con sus correspondientes aparatos; la neurona A, muestra un aparato de retículo pignomorfo, apareciendo el órgano de Golgi estrechado, por haberse aplicado unos trabéculos contra otros, adquiriendo el conjunto un tono obscuro. Las neuronas B y C muestran retículos de tipo laxo, pues los trabéculos que constituyen el aparato invaden la mayor parte del protoplasma, percibiéndose claramente los espacios que dejan las mallas de la red, por ser mucho más amplios que los pertenecientes a la célula A. Entre dichas mallas se observan frecuentemente—como ha visto Cajal en células normales y del Río Hortega en patológicas—algunas granulaciones aisladas.

Cajal, Golgi y Besta, en células normales, y del Río Hortega en patológicas, han visto el avance de cierto número de trabéculos por el cuello y tallo protoplásmicos de las células de Purkinje.

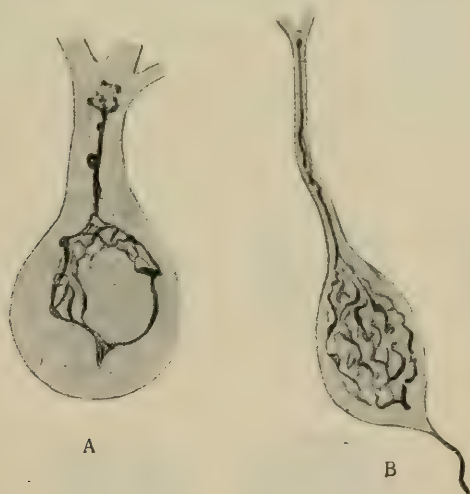


Fig. 2.ª—Aparato de Golgi de las células de Purkinje.

Nuestras observaciones enseñan que el aparato reticular, respecto al particular, se comporta de dos maneras diferentes: si se trata de una célula de cuello estrecho y largo, que posea su aparato reticular de tipo obscuro, avanzan dos o más trabéculos muy juntos los unos a los otros, por el cuello y tallo protoplásmicos, soldándose al llegar a cierto camino en un trabéculo único, el cual puede rematar

por delicada granulación, como acontece en B (fig. 2.ª); por el contrario, si la célula posee un tallo protoplásmico ancho y dilatado, en el punto en donde empieza a ramificarse, se suele encontrar, con relativa abundancia, a modo de un aparato de GOLGI rudimentario, unido al principal, o que reside en el cuerpo de la célula representado por un fuerte trabéculo, como se ve en A.

Modalidades de aparatos encontrados en las células de Purkinje.—Como hemos dicho más adelante, en dichas neuronas hemos estudiado algunas modalidades del retículo, confirmando y ampliando los datos suministrados por CAJAL (1915), respecto al particular. Para estos estudios hemos practicado cortes de la laminilla cerebelosa, de tal manera, que las células de PURKINJE aparecen seccionadas transversalmente, en sentido perpendicular a la dirección del tallo protoplásmico, en cuyo caso se perciben las células con contorno redondeado, como mostramos en la figura 3.ª

CAJAL, en cortes longitudinales de dichas células, ha observado los tipos de retículos *obscuro, laxo, fragmentado* y *atrófico:* nosotros hemos encontrado dichas variedades y algunas más, como a continuación describimos.

Aparato granular o atrófico.—Ofrece el aspecto que muestra en la figura 3.ª la neurona A, en donde se perciben un conjunto de

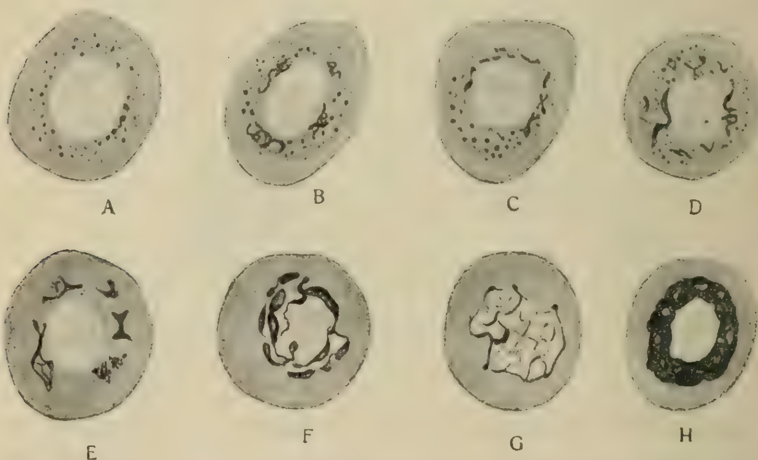


Fig. 3.ª—Modalidades del aparato de GOLGI, observadas en las células de PURKINJE.

granulaciones, más abundantes en la proximidad del núcleo, aisladas unas de otras, recordando el conjunto, como dice CAJAL, la dis-

posición embrionaria del aparato; algunas de dichas granulaciones son difíciles de percibir, tanto por su finura como por lo débil de la coloración.

Aparato en islotes con granulaciones.—Es una forma bastante frecuente. Los trabéculos que constituyen los islotes aparecen según mostramos en B; están dispuestas en torno del núcleo, y alternando con ellos se encuentran granulaciones, análogas a las anteriormente descritas. Este tipo de retículo presenta grandes analogías con el retículo fraccionado descrito por CAJAL en las neuronas de la médula y ganglios.

Aparato formado por trabéculos disociados y granulaciones.—Estos tipos son muy curiosos; los trabéculos están disociados como aparecen en C y D y esparcidos con irregularidad; entre ellos se encuentran las granulaciones.

Retículo en islotes sin granulaciones.—Esta variedad es menos abundante que las anteriores; el retículo aparece fraccionado en diversas porciones, dispuestas alrededor del núcleo, apareciendo el protoplasma limpio de granulaciones. En la neurona E se perciben tres clases de trabéculos: unos gruesos en forma de maza, otros filamentosos, tenues, y unos terceros con aspecto vacuolado.

Retículo hipertrófico.—La neurona F muestra unos trabéculos enormemente dilatados, con aspecto de embutidos, observándose que el aparato de GOLGI es excéntrico.

Retículo tenue.—Esta variedad de aparato, que muestra la neurona G, está caracterizada por poseer los filamentos del retículo muy finos, de muy poco grosor, de modo que las mallas, por tal razón, aparecen amplias. Si los trabéculos son muy numerosos, se entrecruzan muchas veces y dan al conjunto aspecto de delicado encaje.

Aparato dispuesto en corona.—Esta variedad (H) es sumamente interesante; los trabéculos de la red parecen haberse soldado, constituyendo una masa que, en forma de corona o ancho cinturón, rodea al núcleo; en el espesor de la substancia argentófila se advierten algunos huecos que representan la luz de las mallas.

Observando la disposición del aparato de GOLGI en las figuras precedentes, se echa de ver que el retículo está bastante distanciado de la periferia de la célula, existiendo, como dice CAJAL, una zona de protoplasma relativamente amplia que le aisla de la membrana.

Evolución del aparato en las células de Purkinje.—CAJAL,

para fundamentar su teoría de la polarización ontogénica y filogénica del aparato de GOLGI (1915), estudió el retículo de las células de PURKINJE de los mamíferos de pocos días, observando que el aparato de GOLGI residía constantemente en la región celular, comprendida entre la parte superior del núcleo y el tallo protoplásmico,

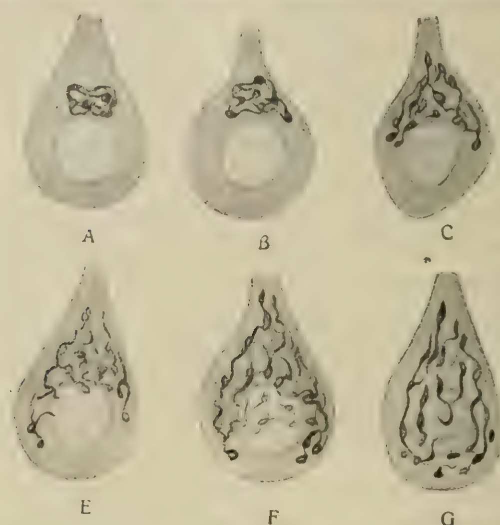


Fig. 4.ª—Evolución del aparato en las células de PURKINJE. *(Conejo.)*

y en sus Monografías da un dibujo muy expresivo del retículo polarizado de las células de PURKINJE del perro joven.

Nosotros hemos estudiado detalladamente la evolución del aparato, siguiendo, fase por fase, las curiosas metamorfosis que experimenta, desde el conejo recién nacido hasta el de más de un mes. En los embriones, aparece el aparato, conforme con las observaciones de FAÑANÁS y CAJAL, reducido a un conjunto de granulaciones con aspecto de mitocondrias. En el conejo a poco de nacer se presenta el retículo en las células de PURKINJE formado por un grumo de substancia argentófila vacuolada, según mostramos en la célula A (fig. 4) (fase de localización yuxtanuclear de FAÑANÁS).

Posteriormente, B, los huecos de la masa argentófila se ensanchan y empieza a observarse el retículo con el aspecto normal en que suele presentarse, constituído por una serie de gránulos y filamentos o puentes de unión entre ellos. En otra fase, C (conejo de diez á doce días) el retículo se ha extendido, tanto hacia arriba, dirigiéndose los trabéculos al arranque del tallo protoplásmico, como

hacia abajo, tendiendo á envolver al núcleo. Una fase más avanzada de la evolución del retículo hemos representado en D y F, en donde los trabéculos mucho más numerosos envuelven casi completamente al núcleo; posteriormente, como suele observarse en el conejo de más de un mes, los trabéculos que avanzaban de un lado y de otro del protoplasma en torno del núcleo, se sueldan, y á consecuencia de esto el núcleo aparece envuelto completamente por las mallas de la red, disposición que se conserva en el adulto.

Por lo que acabamos de decir, parece desprenderse que todas las células de la misma edad muestran un aparato en una misma fase de su desarrollo; lo cual no es cierto, pues en las células de tipo estrechado, como el aparato de Golgi tiene que recorrer menor espacio de protoplasma, el núcleo se encuentra envuelto antes que en las células de soma ancho. No es raro sorprender, en células de la misma preparación, de tipos morfológicos distintos, retículos en fases diversas de desarrollo. Lo que no se sorprende nunca son las fases extremas, como las A y F, por ejemplo, de la figura 4.ª

Aparato de Golgi de las neuronas de la capa de los granos.—Tiene que estudiar esta capa dos especies de células: las neuronas de cilindro-eje corto, y las neuronas de cilindro-eje bifurcado, las cuales poseen aparatos característicos. En ambas especies celulares fué descrito el aparato de Golgi, primeramente por Cajal.

Aparato reticular de las neuronas de cilindro-eje bifurcado (granos).—Muéstrase, según puede observarse en la figura 1.ª, un aparato endocelular rudimentario, situado, como observó Cajal, en la región de la célula más abundante en protoplasma. Desde el punto de vista de su morfología pueden distinguirse dos clases de aparatos: unos, más sencillos, de tipo granular, y otros que ostentan formas más complicadas (1).

En la figura citada se observan los siguientes aparatos, pertenecientes a las dos clases a que antes hicimos referencia. El grano *d* ostenta el aparato endocelular reducido a una pequeña granulación redondeada; otros adoptan forma bacilar, encontrándose algunos en forma de bizcocho y de balancín, *e;* se sorprenden también aparatos formados por dos gránulos exactamente iguales, tocándose por un punto, cual si procediesen de la segmentación de otro primitivo.

Entre los que ostentan formas más complicadas que un gránulo,

---

(1) Sánchez (M.): *Comunicación a la Sociedad española de Biología.* Febrero, 1915.

citaremos los siguientes: el *ll* posee un órgano endocelular formado por un trabéculo, aplicado al núcleo en forma de herradura (esta forma ha sido vista por CAJAL, 1914); otros tienen forma de semianillo, pero muy pequeño, como el de *e*, aplicado contra el núcleo; el aparato de la neurona *m* es muy curioso, está constituído por trabéculos dispuestos como las varillas de un abanico; finalmente, se encuentran aparatos muy interesantes, con la forma clásica del órgano endocelular, percibiéndose los trabéculos y las granulaciones en que se insertan, como el que ostenta la célula *n*.

Como se ve por el examen de la figura 1.ª, el aparato endocelular de los granos, al igual que el de las neuronas de tipo pequeño estrelladas de la capa molecular, no tiene una orientación fija, hacia una región de la preparación, sino que está situado en la región de la célula más rica en protoplasma.

Aparato endocelular de las neuronas de cilindro-eje corto. Estas células muestran órganos endocelulares bastante complicados: la red de GOLGI está constituída por trabéculos bastante finos, rodeando completamente al núcleo, y enviando algunos al arranque de las prolongaciones protoplásmicas. Nosotros hemos comprobado una observación de CAJAL, a saber: que las células más grandes y que ostentan aparatos más complicados, se encuentran en las inmediaciones de las células de PURKINJE. En la figura 1.ª, E, F y G representan células de GOLGI, con sus aparatos correspondientes; las dos primeras ostentan retículos de tipo normal, con algún gránulo entre las mallas de la red, mientras que la G exhibe un aparato reticular sumamente pálido.

En estas células nosotros hemos encontrado algunas variedades de retículos que muestran bastante parecido con las que hemos estudiado en las células de PURKINJE; las principales variedades son las que a continuación detallamos.

Tipo de retículo tenue.—En la neurona A (fig 5.ª) se observa el aparato formado de trabéculos finos que cruzan el protoplasma cual delicados hilos, en múltiples direcciones.

Tipo de retículo granular.—En la neurona B se observa el aparato reducido a un conjunto de granulaciones, relativamente grandes, que invaden la mayor parte de la substancia protoplásmica.

Retículo en islotes.—Se encuentra esta variedad sumamente curiosa, con relativa abundancia; la red aparece fragmentada, como ha visto CAJAL en las neuronas de la médula y ganglios, en varias porciones que se sitúan en el arranque de las prolongaciones (C).

Evolución del aparato en las células de Golgi.—En los embriones a término muéstrase el aparato reducido a un corto número de trabéculos, situados en una región de la célula vecina al origen de una prolongación (aparato polarizado de CAJAL). Dicho aparato embrionario está comprendido entre la periferia de la célula y el núcleo, mediando entre ambos un espacio de protoplasma relativamente amplio; posteriormente, unos trabéculos avanzan más y más en torno del núcleo, mientras que otros se encargan de invadir el resto del protoplasma. A consecuencia de este mecanismo queda el núcleo encerrado en la red y el aparato ocupando la mayor parte del protoplasma, como se observa en las células de los mamíferos adultos.

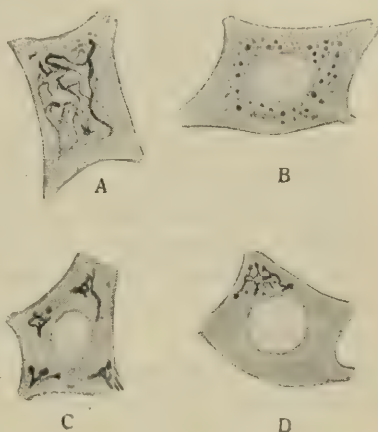


Fig. 5.ª—Aparato endocelular de las células de GOLGI.

Resta no más, para terminar este trabajo, expresar nuestro profundo reconocimiento a nuestro maestro el Dr. RAMÓN Y CAJAL, por las atenciones que en todo momento nos ha dispensado y por habernos guiado en el curso de nuestras investigaciones.

Laboratorio de Investigaciones Biológicas de la Universidad de Madrid.

Bibliografía (1).

RAMÓN Y CAJAL (S.).—Comunicación a la Sociedad española de Biología. 21 de Junio de 1912.

—Fórmula de fijación para la demostración fácil del aparato reticular de Golgi, etc. *Trab. del Lab. de Inv. Biológ.*, 1912.

—Les conduits de Golgi-Holmgren du protoplasme nerveux et le réseau péricellulaire de la membrane. *Ibidem*, tomo VI, 1908.

—Algunas variaciones fisiológicas y patológicas del aparato reticular de Golgi. *Ibidem*, tomo XI, 1915.

—Histologie du Système nerveux de l'homme et des vertébrés. Paris, 1911.

—Manual de Histología normal. Madrid, 1914.

GOLGI (C.).—Sulla struttura delle cellule nervose della corteccia del cervello. *Boll. Soc. Med. Chirur. di Pavia*, 1903.

BESTA (C.).—Sull apparato reticolare interno (apparato di Golgi) della cellula nervosa. *Anat. Anz.*, Bd. 36.

FAÑANÁS (J. R.).—Nota preventiva sobre el aparato reticular de Golgi en el embrión de pollo. *Trab. del Lab. de Inv. Biológ.*, 1914.

RÍO HORTEGA (P.).—Alteraciones del sistema nervioso central en un caso de moquillo de forma paralítica. *Trab. del Lab. de Inv. Biológ.*, 1914.

SÁNCHEZ (M.).—El aparato endocelular de Golgi de las células nerviosas y neuróglicas del núcleo del techo del cerebelo. BOL. DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., 1915.

---

(1) Para la bibliografía más completa véase mi monografía: *Recherches sur l'appareil de* GOLGI *des cellules de l'écorce cérébelleuse* (*Trab. del Lab. de Inv. Biológ.*, 1916); y, sobre todo, DUESBERG: *Referate. Verhand. des anat. Gesellschaft auf 28 Versamlung in Innsbruck*, 13-16 Abril 1914.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante el mes de Marzo de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

Austria-Hungría

Museum Nationale Hungaricum, Budapest.
Annales historico-naturales. Vol. XIII, pars II.

España

Broteria, Salamanca. Vol. XIV, fasc. II.
España forestal, Madrid. Año II, n.os 9-10.
Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 114-117.
Observatorio de Física cósmica del Ebro, Roquetas.
Boletín mensual. Vol. VI, n.os 2-3.
Peñalara, Madrid. Año III, n.° 27.
Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Madrid.
Revista. Tomo XIV, n.os 6-7.
Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XV, n.° 2.
Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Año XIV, n.° 130.

Estados Unidos y sus Colonias

Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Annual Report for the year 1913, part III.
Bulletin. July, 1915.
Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. 16, part 14; vol. 18, part 3.
The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.° 591.

Francia

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 162, nos 9-13.
Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, nos 4-6.

Inglaterra y sus Colonias

Royal microscopical Society, London.
Journal. 1916, part. 1.
The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, n° 2.

ITALIA

La Nuova Notarisia, Modena. Gennaio, 1916.

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. *Bollettino*. Vol. XXIX.

Museo Civico di Storia naturale di Genova. *Annali*. Serie 3ª, vol. VI.

Rivista coleotterologica italiana, Camerino. Anno XIII, nos 4-9.

Società italiana di Scienze naturali in Milano. *Atti*. Vol. LIV, fasc. 2-4.

Società zoologica italiana, Roma. *Bollettino*. 1914, fasc. V-IX.

MÉJICO

Sociedad científica «Antonio Alzate», México. *Memorias y Revista*. Tomo 33, nos 11-12.

REPÚBLICA ARGENTINA

Museo de La Plata. *Revista*. Tomos XIX (1.ª parte), XX y XXII.

Sociedad Physis. Buenos Aires. *Boletín*. Tomo II, n.os 9-10.

RUSIA

Societas entomologica rossica, Petrogrado. *Trudy (Horæ)*. Tome XLI, nº 6; tome XLII, nº 1.

SUIZA

Naturforschende Gesellschaft in Basel. *Verhandlungen*. Band XXVI.

Société zoologique suisse et Muséum d'Histoire naturelle de Genève. *Revue suisse de Zoologie*. Vol. 24, n.os 1-3.

BERLESE (A.) y PAOLI (G.).—Un endofago esotico efficace contro il *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. (Redia, vol. XI, 1916.)

BERNARD (A.).—Le Maroc. Paris, 1915.

FERNÁNDEZ NAVARRO (L.).—Consideraciones sobre la clasificación mineralógica. (Rev. Real Acad. de Ciencias, 1915.)

— Sur la découverte d'un pointement basaltique dans la Sierra de Guadarrama. (Comptes rendus, Acad. Scienc. de Paris, 1916.)

MUÑOZ DEL CASTILLO (J.).—Primer avance en el establecimienfo de las leyes de la radiactividad del suelo. (Bol. Instit. de Radiactividad, VIII, 1916.)

SUMARIO DEL N.° 4.

Sesión del 5 de Abril de 1916.

LISTA de los señores socios de provincias (1) y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° a 30 de Abril de 1916.

Cuota de 1914.

Carballo.

Cuota de 1916.

Breuil.
Franganillo.
Gelabert.
Gómez Rodríguez.
González Bozas.
Instituto de Ciudad Real.
Loustau.
Novella.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 5.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871



Mayo de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. S-443

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión extraordinaria del 3 de Mayo de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

Abierta la sesión, con asistencia de los Sres. Becerra, Benedito (D. José y D. Luis), Bernaldo de Quirós, Bolívar, Bolívar y Pieltain, Buen (D. Odón y D. Fernando de), Cabré, Cabrera Latorre, Carandell, Carreras Reura, Cogolludo, Cuesta, Cusí, Díaz Villar, Dusmet, Escribano, Fernández Aguilar, Fernández Navarro, Fernández Nonídez, Ferrer, García Arenal, García Banús, García Mercet, Gómez, González Fragoso, González Hidalgo, Gredilla, Hernández-Pacheco, Hoyos, Iglesias, Lauffer, Lázaro Ibiza, Lozano, Marín, Martínez y Fernández Castillo, Mir Llambias, Olea, Pérez Zúñiga, Piña de Rubíes, Pittaluga, Suárez, Surmely, Vicioso, Zarco y Zulueta, el señor Presidente manifiesta que se ha convocado á Junta extraordinaria, con objeto de proveer la vacante de miembro honorario de la SOCIEDAD, que se produjo por fallecimiento del eminente entomólogo Mr. Karl Brunner von Wattenwyl, y que para sustituir a éste proponía la directiva al ilustre zoólogo francés M. Edmond Jean Octave Perrier, que actualmente se encuentra en la Corte formando parte de la Comisión de académicos franceses que han venido a visitar España.

—El Sr. Bolívar apoya la candidatura del Sr. Perrier, enumerando los méritos que concurren en este sabio naturalista, que de ayudante del eminente zoólogo Lacaze Duthiers en el Museum National d'Histoire Naturelle, pasó a ser su sucesor en la Escuela Normal superior, siendo más tarde Profesor de Malacología en el Museo, del que por fin en 1900 vino a ser Director. Ha tomado parte activa en las exploraciones submarinas del «Travailleur» y del «Talisman» que tanto contribuyeron al desarrollo de la Zoología marina, y pertenece al Instituto de Francia, a la Academia de Medicina y a la de Ciencias, de la que es Presidente en la actualidad, y mencionando sus más importantes publicaciones (1).

---

(1) **Principales trabajos de investigación:**

Recherches sur les pédicellaires et les ambulacres des Astéries et des Oursins.

Sur le corps plastidogène ou prétendu cœur des Echinodermes.

La Sociedad, de acuerdo con lo propuesto por la Junta directiva, convino, por aclamación, que sea nombrado miembro honorario el Sr. D. Edmundo Perrier, Presidente de la Academia de Ciencias y Director del Museo de Historia Natural de la capital de Francia.

Revision de la collection de Stellérides du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.
Sur l'appareil reproducteur des Étoiles de mer.
Recherches sur l'organisation des Étoiles de mer.
Echinodermes. I. Stellérides (Mission scient. Cap Horn 1882-83).
Stellérides nouveaux provenant des campagnes du yacht l'«Hirondelle».
Sur la morphologie du squelette des Étoiles de mer.
Les Echinodermes des expeditions scient. du «Travailleur» et du «Talisman» pendant les années 1880-83. 1ère partie descriptive. Stellérides.
Contribution à l'étude des Stellérides de l'Atlantique Nord (Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve).
Recherches sur l'appareil circulatoire des Oursins.
Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule de la Méditerranée.
Organisation et développement de l'Antedon rosacea.
Études sur les Lumbricus terrestris.
Recherches sur les Urocheta.

Obras generales:

Anatomie et Physiologie animale.
Le Transformisme.
La Philosophie zoologique avant Darwin.
Les Colonies animales et la formation des organismes.
La Tachygenèse.
L'Instinct.
La Femme dans la Nature et l'Evolution générale du Sexe féminin.
Traité de Zoologie. (Faltan por publicar los Vertebrados tetrápodos.)
La Vie dans les Planètes.

Sesión ordinaria del 3 de Mayo de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

Asiste a la sesión el socio honorario M. Edmond Perrier, que ocupa un sitio en la mesa, a la derecha del señor Presidente.

—El Secretario lee las actas de la sesión celebrada en el mes de Abril y de la extraordinaria que acaba de celebrarse, las que se aprueban por unanimidad.

Homenaje a M. Perrier.—El Presidente, dirigiéndose al Director del Museo de París, le participa que acaba de ser nombrado miembro honorario de esta SOCIEDAD, y que siente una verdadera satisfacción en poder comunicarle tan grata noticia. Añade que la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL se considera muy honrada contando entre sus miembros a un tan alto representante de la ciencia francesa.

—El Sr. Perrier contestó en términos muy expresivos y de gran consideración para los naturalistas españoles.

Manifestó la grata sorpresa que le había producido su visita a nuestro Museo de Ciencias Naturales, en el que había encontrado instalaciones bellas y artísticas, que no posee el Museo de París. Tuvo también frases encomiásticas para los departamentos de trabajo del Museo, dedicando especial mención a los Laboratorios de Taxidermia, de Entomología, de Gelogía, de Prehistoria, de Malacología y de Vertebrados. Hizo un cumplido elogio de las colecciones que se conservan en estos Laboratorios, del material de trabajo de que se dispone en los mismos, y de los profesores que los tienen a su cargo, indicando que le habían llamado la atención las colecciones de microlepidópteros por su preparación, por no conocer sino una que pudiera compararse con ellas, y es la del Gran Duque Nicolás, Generalísimo del Ejército ruso. Por último, se mostró agradecidísimo a las atenciones y agasajos que están recibiendo él y sus compañeros de viaje desde que llegaron a España.

El Sr. Perrier terminó su discurso declarando que esperaba no sería ésta la última vez que visitase nuestro país, del que llevaría a su patria perdurables y gratísimos recuerdos.

—El Tesorero de la SOCIEDAD y Director del Museo Nacional de

Ciencias Naturales, D. Ignacio Bolívar, contestó al discurso del señor Perrier, manifestando que ante el temor de no poder asistir a la sesión por ocupaciones urgentes, y deseando que nuestro ilustre visitante conservase un recuerdo fehaciente de la sesión que le dedicaba la Real Sociedad española de Historia Natural, había redactado un escrito dirigido al Sr. Perrier, nuestro nuevo consocio, para que fuese leído en la sesión; pero que ya que tenía el gusto de hallarse presente, lo leería él mismo, con la venia del señor Presidente, añadiendo que tenía la seguridad de interpretar los sentimientos de todos nuestros consocios en cuanto se refiriese a considerarnos honrados con la visita de nuestro ilustre huésped y con su colaboración en nuestros trabajos, y en felicitarle por su larga y gloriosa carrera científica, así como por los progresos que se le deben en la ciencia zoológica. En seguida procedió a la lectura del documento, que dice así:

«Monsieur le Professeur,

Depuis que notre Société et le Musée se trouvent installés dans ce local, et que celui-là a recouvré la vitalité dont il manqua durant tant d'années, nous avons été favorisés par les visites de deux hommes de science éminents, tous deux précisément Directeurs de grands Musées d'Histoire Naturelle; la première, celle de Mister Holland, Directeur du Musée de Pittsbourg, lorsqu'il vint installer ici le Diplodocus que Mr. Carnegie offrait à sa Majesté le Roi, comme témoignage de son estime pour la Nation espagnole; et la seconde, dont nous sommes honorés en ce moment, celle du savant et célèbre naturaliste M. Edmond Perrier, Président de l'Académie des Sciences de Paris et Directeur du Jardin des Plantes. Si la première de ces visites, outre le précieux exemplaire qui a procuré tant d'attraits au Musée, a servi à développer nos relations avec d'autres Centres de grande importance, entre autres, avec le Musée Américain précité, celle-ci doit contribuer encore davantage à ce que les savants étrangers, et tout particulièrement la Nation française, se rendent compte de la renaissance de notre pays à la vie scientifique et de ce que l'Espagne possède déjà des éléments capables d'apporter un contingent modeste, il est vrai, mais cependant assez appréciable, au patrimoine commun de la science mondiale. Ce qui nous intéresse le plus, relativement à la France dont les Pyrénées ne nous séparent point, mais au contraire nous unissent, et avec laquelle nous avons tant de motifs de communauté,

entre autres, l'égalité de hauteur de noblesse et de niveau moral à laquelle, avec une finesse exquise, faisait allusion l'illustre M. Bergson, il y a peu de jours.

Ils sont loins, heureusement, les temps où l'on pouvait penser à des missions de savants chargés d'explorer notre sol. Une nation dont les établissements destinés à l'encouragement de la science sont aussi anciens que la plupart de ceux de n'importe quel autre pays, bien que son développement scientifique ait été détenu par un siècle de guerres civiles et étrangères, mais qui revient à la vie active de la science par l'impulsion dont ses multiples institutions et ses publications diverses sont une preuve manifeste, mérite bien de la part des nations étrangères une autre considération que celle que l'on accorde à un pays qui ne réunit point ces mérites.

Loin de nous l'idée de chercher à monopoliser l'étude de notre sol, de notre faune, de notre flore et de notre préhistoire, car, bien que nous sentions le patriotisme avec l'intensité dont notre histoire nous crédite, nous croyons que non seulement nous autres, espagnols, mais aussi vous autres, nos frères, puisque tous nous appartenons à la même race latine, et même tous les hommes de bonne volonté, quelle que soit leur nationalité, peuvent prêter leur collaboration à l'étude de notre terre patrie, et nous en sommes très honorés, car, au-dessus de tout intérêt égoïste doit se trouver le bien suprême de la science pour laquelle il ne doit pas y avoir de frontières, moins encore si celles-ci sont celles qui limitent notre nation de la vôtre pour laquelle nous professons tant d'admiration et de sympathie.

Fidèles à nos sentiments, vos naturalistes des générations passées ont toujours trouvé, dans tous les cas et dans tous les moments, sur le noble et loyal sol espagnol, l'accueil favorable et l'aide que notre hidalguie s'est plû à offrir aux représentants de la science française, tant pour eux-mêmes, comme savants, que par considération et respect à la nation qui les envoyait. Ensemble ou isolément, français et espagnols ont travaillé dans les temps passés sans luttes ni antagonismes, avec l'harmonie et la sérénité qui doivent toujours régner entre hommes qui poursuivent comme suprême idéal, non la vanité égoïste de celui qui considère la science comme propriété personnelle, mais comme le savant qui, pour des fins élevées, poursuit la vérité scientifique afin de contribuer au bien et au progrès de l'humanité.

Dans la génération actuelle, les professeurs du Musée et de l'Uni-

versité de Madrid qui, poussés par leurs études et leur désir d'entrer en relations amicales avec les savants français, se sont rendus aux laboratoires de la Sorbonne et du Jardin des Plantes, y ont été accueillis avec la plus franche cordialité par leurs collègues français; ils en conservent d'heureux souvenirs, autant qu'une profonde gratitude. Tout spécialement, au Musée placé sous la haute direction du savant Zoologiste qui nous honore aujourd'hui de sa présence, ils se sont sentis entourés d'un ambiant de bienveillance et de compagnérisme tel, comme s'ils se fussent trouvés dans leur propre maison. Tous ces hommes illustres, le vénérable Verneau, qu'un long séjour aux Canaries rendit si ami des espagnols, Lacroix, Boule, Bouvier, Meunier, Jouvin, Roule, Trouessart, tous enfin, et à leur tête, leur illustre Directeur, actuellement au milieu de nous, ont mérité plus que le respect et la reconnaissance de leurs collègues espagnols, ils se sont rendus dignes de notre affection fraternelle qu'ils possèdent aujourd'hui.

Actuellement, la renaissance scientifique que vous avez remarquée en Espagne a coïncidé avec l'étude intense de notre préhistoire, à laquelle se consacre un Centre français, l'Institut de Paléontologie humaine de Paris, fondé par l'initiative et grâce à la libéralité du souverain par ses aïeux et par sa science, le Prince Albert I de Monaco, à qui sont si redevables tous ceux qui s'intéressent au développenment de la science et de la culture, et dont la figure est pour nous, espagnols, digne du plus profond respect et de la plus haute admiration, vu l'intérêt qu'il a bien voulu prendre aux problèmes scientifiques de l'Espagne, et aussi parce que nous nous rappelons toujours en lui du vaillant officier de la Marine de guerre espagnole.

Une preuve de l'accueil qu'ont trouvé parmi nous les savants préhistoriens et paléontologistes qui sont venus travailler en Espagne, il y a quelques années, à l'éclaircissement des civilisations primitives et à l'étude des origines du peuple ibérien, est la cordialité avec laquelle nous les avons reçus et l'assistance que nous leur avons prêtée dès qu'ils nous en manifestaient le désir.

Plusieurs de ces illustres professeurs de l'Institut de Paris savent fort bien aussi que, pour les seconder dans leur mission chez nous, de hautes personnalités de notre Parlement ont obtenu, sur les indications de quelques-uns des investigateurs français, que le projet de loi primitif qui mettait des obstacles aux excavations préhistoriques et archéologiques de la part des étrangers, fût modifié, et

que la nouvelle loi votée leur accorde, comme nous estimons de toute justice, des droits analogues à ceux des investigateurs nationaux pour exécuter des excavations de caractère scientifique.

Il est à désirer que les bonnes relations qui ont toujours régné entre les naturalistes français et les espagnols, et dont la caractéristique principale réside dans la noblesse d'action et la cordialité de sentiments, se continueront à l'avenir entre les étrangers qui nous honorent en venant étudier notre sol, et qu'elles ne seront jamais troublées par le *trop de zèle* auquel un savant homme d'État faisait allusion, et qui, même employé en faveur de la science, peut être nuisible aux hautes fins que celle-ci poursuit.

La visite du savant naturaliste M. Edmond Perrier qui, à ses hauts mérites personnels dûs à ses nombreuses et importantes publications, joint encore la considération de Président de l'Académie des Sciences de Paris et celle de Directeur de Muséum d'Histoire Naturelle, servira à consolider la continuation des bonnes et sincères relations qui existaient entre les naturalistes français et les espagnols, et qui faisaient que ceux-ci estimaient les travaux de leurs confrères de France à l'égal des leurs mêmes.

C'est ainsi que, sous l'égide de l'affection mutuelle et de la franche cordialité entre les hommes de science des deux pays, nous cheminerons en parfaite harmonie dans la voie de la civilisation et du progrès.»

Terminada esta lectura, el Sr. Bolívar entregó a M. Perrier el documento leído, que fué acogido con nuevas frases de cortesía de nuestro consocio honorario.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos los señores propuestos para socios numerarios en la sesión anterior, y presentado como nuevo socio numerario, por D. Cándido Bolívar, el Sr. D. Mariano Amorós y Abad, alumno de Farmacia.

Comunicaciones.—El Sr. De Buen y Lozano (D. Fernando) presenta una nota titulada «Sobre la presencia y caracterización del *Acanthias uyatus*».

—El Sr. Cabré, en su nombre y en el del Sr. Marqués de Cerralbo, presenta la contestación que dan a la nota del Abate Breuil que se inserta en este número del BOLETÍN, acordándose pasara a la Comisión de Publicación, y que por su extensión se destinase a las MEMORIAS.

—El Sr. Hernández-Pacheco presenta ejemplares que le han sido remitidos por el Catedrático del Instituto de Teruel Sr. Rodríguez y López Neyra (D. E.), del sitio cercano a la ciudad llamado Los Algezares. Consisten aquéllos en una marga blanca, conteniendo una gran cantidad de peces, todos de la misma especie; otro de los ejemplares tiene incrustados varios *Helix*, que coinciden por su aspecto con la especie *H. nemoralis*, y *Limnaea*. Además, con restos de los adheridos a la misma marga blanca existen varios dientes de *Hipparion gracile* y algunos de *Gazella*. La inspección de los ejemplares hace comprender que los fósiles en cuestión corresponden al *Mioceno superior* o *Pontiense;* pero el estudio a que han de someterse pondrá en claro de qué especies de gacelas, peces y moluscos se trata. La manera cómo todos estos fósiles yacen indica ya el régimen geográfico del sitio de Los Algezares en la época Pontiense: en un pantano cuyas aguas se concentraron en pequeño charco, se acumularon gran cantidad de los peces que en el pantano vivían; la desecación completa del charco aislado ocasionó la muerte de los peces, todos reunidos en tan pequeño espacio; las *Limnaea* y *Helix* indican los moluscos palustres que allí vivían o los terrestres de las orillas arrastrados por las aguas de lluvia al pantano. Los restos de *Hipparion* y de *Gazella* son de los herbívoros que abundarían en esta comarca de abundantes hierbas, y que al ir a abrevar quedaron hundidos en los *trampales* que el fango formaría en los bordes de la laguna miocena.

—El Sr. Fernández Navarro, en nombre de los Sres. Castro y Fernández Aguilar, presentó una nota sobre algunos yacimientos de aragonito.

—El Sr. Bernaldo de Quirós participa que el domingo próximo se celebrará la inauguración del refugio que la sociedad Peñalara ha construído en la Pedriza de Manzanares, e invita a los señores que lo deseen a formar parte de la excursión que con tal motivo se ha de efectuar.

—El Sr. González Fragoso dijo que deseaba hacer notar que en su trabajo *Pugillus mycetorum Persiæ*, publicado en el número de Marzo de este Boletín, aparece en diversas especies, como localidad, por error de copia, «Olhoas», debiendo leerse «Ahvas».

—El Secretario, en nombre del Sr. Dantín Cereceda, lee un trabajo de éste, que se titula «Acerca de la costra caliza superficial de los suelos áridos de España».

—El mismo lee la siguiente noticia, que nos remite, para su pu-

blicación, la revista agrícola de Barcelona titulada *El Cultivador Moderno:*

«*El mildiu y su tratamiento.*—La insuficiencia notoria del sulfato de cobre y su elevado precio, dejan en situación comprometidísima la riqueza vinícola española.

Ante la trascendecia económica que esto tiene, una solución que ayude a resolver el conflicto, adquiere importancia capitalísima. En este concepto merece conceptuarse la nota científica que el Director de la Estación Enológica de Narbona, M. Semichon, hace poco presentaba a la Académica de Agricultura de Francia, para llegar a la completa preservación de los viñedos de las invasiones de la peronospora.

Los estudios del sabio observador, apoyados en repetidas experiencias, le han llevado a deducir que la acción preservadora contra el mildiu se obtiene preferentemente con soluciones de cobre soluble, siendo de mayor eficacia las simples disoluciones que las combinaciones a que dan lugar los preparados complejos que con los nombres de papillas o caldos se vienen aplicando.

Comprobada por M. Semichon la penetración del cobre en el movimiento circulatorio de la savia y la inmunización que con ello se obtiene si se opera en los momentos más propicios, propone como práctica a seguir, el empleo de 250 gramos de sulfato de cobre por cada 100 litros de agua y el combinar estas aplicaciones líquidas con otras pulverulentas después de la florescencia, para prevenir que los racimos sean presa de la enfermedad, como suele acontecer cuando los rocíos, las brumas y las humedades, favorecidos por las temperaturas elevadas, ayudan a que el mal haga presa en los frutos.

De sus observaciones y estudios, el eminente técnico francés llega a la conclusión de que las simples soluciones de sulfato de cobre pueden preservar la viña del mildiu, si se efectúan con la oportunidad que señala.

Resuelto en esta forma el problema, el viticultor obtiene una simplificación notabilísima en la defensa de sus viñas, una economía de producto importantísima y un ahorro de dinero jamás sospechado. Además, en las presentes circunstancias, esta solución inesperada aleja los temores justificados de falta de producto anticriptogámico, quedando la cuestión de precio igualmente resuelta de una manera no sospechada, por lo beneficiosa.»

Secciones.—La de VALENCIA se reunió el 27 de Abril en el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto General y técnico, presidiendo el Director de dicho Centro, Dr. D. Francisco Morote.

—El Sr. Boscá (D. Antimo) lee unas cuartillas que son remitidas a la Comisión de publicación, en las que se da cuenta de una visita realizada a las lagunas de Ruidera. También hace donación de algunos ejemplares de turba de El Cuadro (Castellón), y ofrece enviar otros con destino al Museo Regional, que está en formación.

—El Sr. Arévalo muestra cultivos de *Simocephalus vetulus*, procedentes de la Albufera.

—El Sr. Gandolfi da noticia de haber hallado en el interior de una anguila un cestodo parásito *Ichthyotœnia macrocephala* Crepl., curioso ejemplar si se tiene en cuenta que es el único parásito encontrado a pesar de haber efectuado unas 400 disecciones, lo que indica una gran salubridad en las aguas para sus habitantes.

—La de SEVILLA celebró sesión el 1.º de Mayo, bajo la presidencia del Sr. Barras.

—Asistió D. Francisco Zapata y Castañeda, médico del trasatlántico *Príncipe de Asturias,* recientemente naufragado en la costa del Brasil.

Dió amplia cuenta de la catástrofe y de su salvamento, que debió principalmente al practicante, así como de las múltiples atenciones que había recibido en el Brasil, especialmente de la Sociedad Médica de Sao Paulo.

—A propuesta del Sr. Paul y por unanimidad, se acordó hacer constar en acta la satisfacción de la Sección de Sevilla por el salvamento del Sr. Zapata y el agradecimiento a cuantos cooperaron a salvar y ayudar a los náufragos españoles, y muy especialmente a la Sociedad Médica de Sao Paulo, a la cual se comunicará de oficio el acuerdo.

—Hicieron uso de la palabra los Sres. Paul y Simó acerca de un notable ejemplar de *Canis vulpes* L., cazado en los alrededores de Constantina, y de algunas excursiones en proyecto.

—El Sr. Barras dió cuenta de su reciente excursión a la provincia de Huelva, especialmente a las minas de Ríotinto, y continuada luego por Moguer hasta la Rábida.

El mismo Sr. Barras presentó a la Sección un monstruo doble de gato recién nacido, que había sido regalado al Gabinete pocos días antes por D. Bernardo García Vélez.

La unión de los dos fetos está en la parte anterior del cuerpo, presentando una sola cabeza normal, así como las dos extremidades anteriores de uno de ellos, estando las del otro desviadas de su posición normal y soldadas entre sí en toda su longitud hasta el carpo, desde donde quedan libres. Las espinas dorsales se separan desde la región cervical.

La unión de los fetos está hecha por la parte de delante de la región torácica y abdominal hasta la parte del ombligo, presentando dos cordones umbilicales.

El resto de los dos cuerpos, extremidades posteriores y colas, son normales por completo y separados.

Por último, presentó una nota titulada: «Cráneo y mandíbula encontrados en una mina de cobre de explotación antigua de Asturias, existentes en la Escuela de Ingenieros de Minas», que se agrega al acta.

—La de ZARAGOZA celebró sesión el día 26 de Abril, bajo la presidencia del Sr. Rocasolano.

—El Sr. Ferrando (D. Pedro) presentó a D. Joaquín Gómez de Llarena, socio de la de Madrid, y el señor Presidente le dió la bienvenida, esperando de él un valioso concurso.

—El Sr. Gómez de Llarena contestó agradecido al recibimiento que se le dispensaba, y a continuación leyó la nota siguiente:

En la excursión verificada por el mioceno de La Zaida y Sástago (Zaragoza) he observado la distinta estratigrafía que aquí guarda este terreno respecto al mioceno de ambas Castillas; así como en éstas las calizas son siempre superiores, constituyendo la superficie de los páramos, en Sástago y La Zaida la caliza también corona la formación, pero además se aprecian estratos del mismo material alternando regularmente con las arcillas rojas yesíferas y los yesos, dando lugar a rupturas de pendiente bien patentes.

La caliza es toda ella de gran pureza y compacidad (según informes del profesor Savirón, director de la fábrica de cemento de Quinto), teniendo espesores que en Sástago alcanzan más de cuatro metros.

Es notable el cambio de régimen tan absoluto y periódico indicado por las variaciones en la sedimentación.

El paisaje ofrece los mismos aspectos del mioceno castellano: grandes extensiones horizontales, desprovistas de vegetación y surcadas de vez en cuando por los afluentes del Ebro, que dan lugar a la formación de los típicos páramos.

—El Sr. Moyano propuso se hiciera constar en acta la satisfacción sentida ante el éxito alcanzado por los Dres. Rocasolano y Bellido en las series de conferencias que han dado de extensión universitaria, referente a los temas de «Química biológica», «Estudios químico-físicos sobre la materia viva» y de «Electrogénesis en los seres vivos», respectivamente.

—La de Granada celebró sesión, bajo la presidencia accidental del Sr. Rodríguez y López-Neyra.

—Por el Sr. Díez Tortosa (D. Manuel) fué propuesto como nuevo socio el Sr. D. Gregorio Fernández Montesinos, médico.

—El Rvdo. P. Navarro Neumann leyó dos trabajos, titulados: «Enumeración de los terremotos sentidos en España en 1914» y «Enumeración de los terremotos sentidos en España en 1915».

—El Sr. Fernández Martínez dió cuenta de la creación en Granada de un Instituto para estudios de Medicina tropical, que ha de funcionar bajo su dirección.

—El Sr. Soriano Lapresa se ocupó extensamente del Museo Regional, acordándose hacer una activa campaña para aumentar sus colecciones.

Notas y comunicaciones.

Contestación a los Sres. Del Pan y Wernert sobre sus observaciones acerca de mi nota bibliográfica «Un capítulo de etnografía comparada»

por el

P. Barreiro.

ANTECEDENTES

En el núm. 16 de *España y América*, correspondiente al 15 de Agosto de 1915, publicamos una nota bibliográfica dedicada al *Ensayo de Etnografía comparada* de los señores arriba citados.

Con este motivo adujimos algunos datos relativos a razas que pueblan el Archipiélago Magallánico, señalando la existencia de costumbres semejantes a las que por el autor W. Volz se atribuyen a

los habitantes de la Isla de Timor y refutando de paso la opinión de éste, contenida en el texto que después veremos. A nuestro trabajo han contestado los Sres. D. Ismael del Pan y Paul Wernert en este Boletín (Abril de 1916), y con tal motivo vamos a recoger sus argumentos para oponer a ellos la respuesta oportuna.

I

Sostienen los Sres. Del Pan y Wernert que «será siempre difícil averiguar si entre los cráneos paleolíticos encontrados aisladamente los hay debidos a la *caza de cabezas*, y después de advertir que Breuil se había fijado en la sorprendente frecuencia con que se encontraban mandíbulas humanas aisladas, en los diferentes países en que se hallaron yacimientos paleolíticos diversos, añaden la opinión de este autor, según la cual habría que buscar la explicación de aquella anomalía en las costumbres etnográficas de Nueva Guinea, de Australia o de África. Después de esto, dicen así los señores arriba mencionados: «Y nosotros citamos por ello a W. Volz, quien escribe así refiriéndose a la actual civilización malaya. *La caza de cabezas es una especial característica de los malayos*. Los cráneos, y muchas veces también otros huesos, son colgados en las casas y conservados; algunas veces son usadas porciones de éstos, principalmente las mandíbulas, como adornos del cuerpo.» Esta afirmación, tal cual suena, es completamente inexacta, por la sencilla razón de que en ella se extiende a todos los malayos lo que sólo se ha observado en algunos de los grupos salvajes de aquellos países, que por añadidura ni siquiera son malayos en el sentido estricto y científico de la palabra.

Nosotros, al ocuparnos en nuestro mencionado artículo de las costumbres filipinas, no podíamos callarnos ante ella: primero, porque habiendo sido misioneros en aquel país habíamos visto lo contrario; segundo, porque dado su carácter de generalidad, contiene un verdadero estigma para aquellos pueblos cuya suavidad de costumbres ambicionarían para sí muchas de las naciones más civilizadas de Europa; tercera, por considerarla indecorosa para nuestra patria, que hizo de aquel país un pueblo único en todo el Oriente, tanto por su cultura como por la organización religiosa, política y administrativa. He aquí la causa de nuestra crítica, que los señores Del Pan y Wernert han calificado de *acerba*.

Para hablar con fundamento de semejante asunto, debe todo es-

critor tener presente que en aquellas tierras existen algunas agrupaciones pertenecientes a negritos e indonesios, que por su *carencia de cultura* y *sistema de gobierno* caen dentro del salvajismo; las hay, aunque muy raras, que *por la ferocidad de sus costumbres descienden hasta el canibalismo;* y, por último, existen millones de malayos tales, que constituyen la casi totalidad de la población, los cuales han pasado de la rudeza natural a la suavidad y elegancia de costumbres propias de gente culta. Estos ni tienen *ni han tenido nunca* la *caza de cabezas* como característica, y sin embargo *sólo su civilización* es la que puede científicamente llamarse así y calificarse de malaya.

Honrar con el nombre de civilizado a un cazador de cabezas o a un pueblo que ostenta como característica esa costumbre, se nos antoja impropio, aunque lo afirmen personas tan dignas para nosotros de respeto, como VOLZ y los Sres. DEL PAN y WERNERT.

II

Sólo un recuerdo vago conservabámos de nuestro trabajo publicado, como hemos dicho, allá en Agosto, cuando después de seis meses, nos encontramos con una nota de los Sres. DEL PAN y WERNERT, en que se pretende no sólo refutar nuestras afirmaciones en contra del texto citado, sino cogernos en contradicción. Veamos esos argumentos y examinemos su valor.

«El grupo malayo más numeroso está hoy representado por el pueblo filipino, cuyos habitantes ascendían hace ya años a más de 7 millones.»

Esta cifra tenía su base en el censo de población llevado a cabo por el Gobierno español. Los cálculos que se hacían en fechas próximas a la insurrección filipina, daban hasta 10 millones, partiendo de las muchas ocultaciones que tenían lugar al hacerse aquél y que sabíamos muy bien los españoles que vivíamos allí en aquella época. Sin embargo, no hemos querido hacer uso de ellas.

A esto contestan los Sres. DEL PAN y WERNERT: los filipinos no son el grupo más numeroso; la raza malaya asciende a 40 millones, y sólo en Java *unos* 29 millones.

Respuesta al primer extremo.—La cifra de 40 millones carece ante todo de base racional, porque el estado salvaje de los habitantes lo mismo de nuestras antiguas posesiones, Joló y gran parte de Mindanao, que de la gran isla de Borneo y otras inmediatas, hace im-

posible cálculo alguno ni siquiera aproximado. Además, *aun admitida esa cifra,* queda una segunda parte, por cierto muy digna de tenerse en cuenta. Esos 40 millones comprenden malayos, negritos, indonesios y varias razas más esparcidas por aquel archipiélago, razas que difieren en sus caracteres físicos, en sus costumbres y en sus lenguas, y que por estas circunstancias no podemos tomarlas como base para juzgar de la civilización malaya. El hecho de vivir en aquellos países, no es suficiente para ser considerado científicamente como malayo, pues en ese caso, podríamos aplicar semejante calificativo a los chinos, a los ingleses, a los franceses y a los españoles que moran en esas regiones de la Oceanía.

Segundo extremo. Población de Java.—Es aplicable a ésta lo que acabamos de consignar. Por otra parte, la cifra de 29 millones que mis amigos dan, está sustituída por las de *23* y *20* por otros autores. Y aún hay más. El abate FABRE, misionero de Java, que desempeñó su ministerio muchos años en esas islas y que publicó las gramáticas de las lenguas malaya y javanesa, dice en esta última (1), pág. 23 de su Introducción: el *javanés puro* se habla en la *mayor parte de la isla de Java* y se extiende á *4 millones de habitantes*. Si ahora tenemos en cuenta que en esas islas la mayor densidad de población corresponde a las regiones costeras, y que sólo las tribus más salvajes buscan su defensa en los bosques del interior, y que la *mayor parte* asciende a los 4 citados millones, la *menor parte* no llegará a ellos, y fundados nosotros con perfecto derecho en los datos de esa autoridad, verdaderamente excepcional, que recorrió las costas citadas, díganos ahora nuestros queridos amigos, si partiendo del *hecho innegable* de que los malayos *viven en grupos diseminados* por aquellas islas, puedo yo sostener mis cifras ciertas en contra de las suyas cuyo carácter hipotético estamos viendo. ¿Es acaso que desde esa época se ha verificado tal aumento de población, que caben las cifras aceptadas por los Sres. DEL PAN y WERNERT y por otros? No tememos afirmar que no. Las razones son estas. Una mayoría muy grande de esos javaneses vive aún en estado salvaje, como viven también los de Borneo y otras islas, faltas de una autoridad enérgica que los someta y dirija, están asociados en pequeñas tribus, por el estilo de lo que ocurre con los negritos, manguianes, itetapanes, etc., etc., de Filipinas. ¿Cuáles son ahora las consecuencias de ese régimen social?

(1) París, 1866.

Primera: cruces entre consanguíneos, maternidad prematura, a veces a los doce, once y hasta diez años, degeneración constante y agotamiento de resistencia física; segunda, luchas frecuentes entre unos y otros grupos y la natural disminución por este concepto; tercera, indefensión casi absoluta contra mil epidemias que los diezman y aniquilan, por su ignorancia y falta absoluta de cultura higiénica. Por estas y otras causas que no mencionaremos, esa población decrece en vez de aumentar, y de ahí el que etnólogos ilustres sostengan que semejantes razas están llamadas a desaparecer en virtud de una ley biológica.

No queremos omitir un detalle más que ha influído bastante en el decrecimiento de la población javanesa del Estrecho de Sonda. Nos referimos a la erupción del Krakatoa, ocurrida el año 1883, mes Agosto, la más espantosa del siglo XIX, seguramente, que se registró durante todo él. Pues bien, en esa catástrofe murieron en Java muchos millares de almas y se vió sepultar en el mar a poblaciones como la de Angers, sin que lograse salvarse ni uno solo de sus 12.000 habitantes. Francamente, semejantes factores no son los más a propósito, que digamos, para fomentar el aumento de los javaneses desde la cifra calculada por FABRE, hasta las que nos ofrecen algunos autores modernos.

El número de individuos que componen aquellas tribus salvajes permanece aún desconocido. ¿Y cómo no ha de ser así, cuando nosotros mismos jamás pudimos averiguar la cifra exacta que correspondía a cada una de las dos rancherías de éstas, muy poco numerosas por cierto, que teníamos en nuestra misión, a pesar de que algunos de ellos bajaban con frecuencia a vernos? Por eso, mis queridos amigos, esas estadísticas ficticias son como el mentir de las estrellas, y sobre cimientos tan inseguros no se puede apoyar argumentación alguna que tenga el carácter de solidez. Así es que mientras CRAWFURD en su *History of Indian Archipelago*, volumen I, págs. 357 y 58 asigna a la región occidental de Java, a propósito de los que hablan el dialecto *Gunda*, una población de 500.000 almas, JONATAS RIGG la eleva a la friolera nada menos que de dos millones.

Semejantes cómputos no pueden servir ni en este caso ni en otros parecidos como arma de combate, y con todo derecho pueden negarse y ser desechados sin faltar en lo más mínimo a las leyes de la crítica.

Pero, *aun admitiendo la cifra mencionada, queda* en pie toda-

vía una segunda cuestión importantísima para nuestro objeto: la del origen étnico y de las costumbres y usos de esas razas.

Los Sres. DEL PAN y WERNERT, al no establecer distinción alguna en esta materia, al hablar así en globo de esos millones de javaneses, como si todos fuesen malayos legítimos, como si cupiese fundamentar en esa afirmación la tesis que arriba sustentan apoyando a VOLZ, parten de un supuesto completamente falso. MARSDEN y T. STANFAR RAFFLES (1), describiendo los caracteres físicos, no ya de los Kalangs del interior de Java, ni siquiera de los mismos indonesios, sino los de los propios malayos, cita un detalle de positivo valor etnográfico, y es la configuración del ángulo interno del ojo, *rasgo típico* e inconfundible de la raza amarilla, y añade que por éste son casi chinos, o mejor tártaros. MARSDEN extiende esa cualidad a los habitantes de Sumatra; LABILLARDIÈRE afirma lo mismo de los *celebeses*. Si, pues, admitimos la veracidad de estos testimonios, confirmados, por otra parte, por la autoridad del célebre MARCO POLO, quien afirma que durante su estancia en China oyó decir que los javaneses pagaban tributo a este imperio, desde luego podemos afirmar que la civilización de esos no era *ni malaya, ni indonesia,* sino china. Todo el que conoce esta raza privilegiada, sabe perfectamente que allí adonde lleva su sangre, lleva también sus usos y costumbres. Por esto, sin duda, el profesor BLUMENTRITT, de todos los javaneses sólo incluye entre los malayos, propiamente dichos, a los que viven en la costa oriental, y esos no suman, ni con mucho, una cantidad igual a la que nos dió la estadística de Filipinas.

La civilización tagala.—Dicen los Sres. DEL PAN y WERNERT que nosotros, según su creencia, confundimos el concepto de pueblo con el de civilización. Hemos leído de nuevo nuestro artículo y nada hallamos que justifique semejante opinión. Siempre hemos pensado que pueblo es *el conjunto de habitantes de un lugar,* y civilización el *grado de cultura* que adquieren los *pueblos* cuando de la rudeza natural pasan a la suavidad y elegancia de voces y costumbres propias de gente culta.

Los Sres. DEL PAN y WERNERT son quienes confunden el concepto de salvajismo con el de civilización, cosas por cierto completamente opuestas.

Me dicen que la civilización actual del pueblo filipino es una

(1) *History of Java.* Vol. I.

pseudo-civilización y no la civilización malaya autóctona, «que los conquistadores encontraron en auge, que fué atrofiándose y perdiéndose por intromisión de los elementos de cultura—en parte también mahometanos—entre los que existía la caza de cabezas. De esta costumbre *carece* hoy la civilización tagala; pero no la de aquellas tribus que no han sufrido la acción modificadora del europeo».

Contestación.—Si según confesión de los Sres. DEL PAN y WERNERT, la civilización tagala actual *carece* hoy de la costumbre de cazar cabezas, mi tesis es completamente cierta, pues a esa *civilización, y sólo a ella,* me referí en mi artículo. Todos los casos por mí citados, atañen precisamente, o al estado actual de salvajismo de los *negritos*, o al de los indonesios, y eso se llama, no salvajismo malayo, sino salvajismo *negrito o papua* y *salvajismo indonesio.* No hay entre las tribus por nosotros citadas, por sus actos de ferocidad, *ni una sola tagala,* y de consiguiente, cae por tierra el razonamiento con que los Sres. DEL PAN y WERNERT han pretendido demostrar que había contradicción en nuestro artículo. La confusión nace aquí de creer que ciertas tribus de *tagalos* han entrado en las vías del progreso y otras no, y esto es un error. Los *tagalos* que dicen D. ISMAEL DEL PAN y PAUL WERNERT son civilizados *sin excepción alguna,* y nada tienen que ver con las tribus arriba citadas; y como esos y *no aquéllos* son los malayos auténticos sin las dudas que por ejemplo suscitan acerca de su clasificación etnográfica los igorrotes y otras razas allí existentes, y como además de esto W. VOLZ habla de la civilización *malaya actual* sin distinción ninguna, por eso hemos rebatido su doctrina en la parte que a esos millones de indios filipinos se refiere.

Los Sres. DEL PAN y WERNERT nos hablan de una civilización malaya en auge y con la costumbre de la caza de cabezas, y dicen que así era al llegar los conquistadores.

Contestación.—Los indios que llaman muy impropiamente tagalos, no tenían semejante costumbre cuando llegaron los españoles; y todos los textos de los PP. RADA, FERNÁNDEZ, SALAZAR y ANTONIO MOZO y los que nosotros mismos hemos aducido, se refieren no a los *tagalos,* sino a tribus, y razas que sólo tienen étnicamente de malayas el haber nacido y vivido allí. Los zambali a que se refiere el agustino P. RODA y que él compara a los Manguianes y a los negros de las demás islas, se ve claramente que no eran sino los *balugas,* antecesores de otros que conocimos en nuestra época de

misioneros, ni tenían cosa que ver con los indios malayos de la provincia de Zambales, llamados también con este nombre. Recibían aquéllos el nombre citado, porque moraban en la cordillera de Zambales, que separa a dicha provincia de las de Pampanga y Nueva Écija.

Es verdad que los indios se hallaban en gran atraso; lo es también que formaban grupos o barangais; que sostenían entre sí luchas frecuentes; pero precisamente los que resultaban vencidos, no eran víctimas del vencedor como en las otras tribus, ni se les cortaba la cabeza para ostentarla como trofeo: se contentaban con llevárselos para esclavos, y dicen los filipinólogos, entre ellos MONTERO VIDAL, que la esclavitud era en Filipinas *bastante benigna,* a juzgar por las noticias que de aquella época se conservan.

Los Sres. DEL PAN y WERNERT nos hablan de los «Aborígenes», de «La civilización tagala» y de «La civilización católica», que corresponden etnográficamente a la *Negrita, Malaya* y *Tagala.*

Ante todo, debemos advertir que en las palabras de W. VOLZ ya conocidas, no aparece semejante distinción aceptada por aquéllos, pues sólo habla de la *actual.*

Los Sres. DEL PAN y WERNERT han aceptado como *buenas* las afirmaciones de D. PEDRO ALEJANDRO MOLO Y PATERNO, en su obra titulada *La antigua civilización tagalog,* y resulta que no lo son. Yo no puedo particularizar aquí las críticas durísimas que la prensa española de Manila dedicó en aquella época al parto del Sr. MOLO Y PATERNO, entre las cuales se recuerdan aún los artículos del ilustre periodista filipino D. JUAN CARO Y MORA; pero, en cambio, me cabe el sentimiento de ofrecer a mis buenos amigos un reflejo de ellas, con el siguiente párrafo, escrito por el español que más se ha ocupado de asuntos filipinos en los últimos tiempos, y que más ha leído sobre aquel país, cuya historia conoce admirablemente y que residió allí bastantes años. Me refiero a D. WENCESLAO E. RETANA, quien dice así en su *Catálogo abreviado de la Biblioteca filipina.*—Madrid, 1887.

«Papeleta núm. 1.067.—Paterno (Pedro Alejandro), *La antigua civilización tagalog.*—Madrid, M. G. Hernández, 1887.»

«El autor que se firma Pedro, Alejandro, Molo, Agustín, Paterno y de Vera Ignacio, Maguinó Paterno, llama modestamente *apuntes* a un libro que en rigor pudo haber llamado DESATINOS, porque hay muchos; y los que no lo son, son tonterías. Estas han hecho a la larga bastante daño entre los indios vulgares.»

Vean, pues, Sres. DEL PAN y WERNERT, la *turbia fuente* a donde han ido a beber. La obra del Maguinó o Paterno es un *tejido novelesco,* hilvanado con relatos y noticias de antiguas crónicas, muy estimables para su tiempo, pero faltas de crítica como todas las de su época.

La civilización tagala del Sr. PATERNO es un *mito* que, si no tuviese en contra de su veracidad documentos antiguos, ya bien conocidos, bastarían a echarla por tierra los que modernamente ha sacado por primera vez a luz el académico de la Historia D. ADOLFO F. NAVARRETE. El mismo nombre de tagalo se ha usado en los últimos tiempos con notoria impropiedad, porque con ese término se designaba en Filipinas nada más que a los habitantes de las provincias de Manila, Bulacán, Batangas y dos o tres más en que se hablaba el idioma tagalo. A los restantes, que eran de la misma raza e igualmente cultos, les daban los nombres de pampangos, visayas, ilocanos, etc., etc., según el idioma que hablaban.

Al autor de la *Antigua civilización tagalog,* se le ha tachado con razón de violentar e interpretar a su antojo una porción de testimonios de distintos escritores, testimonios de los cuales ha echado mano para preparar su obra, a falta de documentos auténticos.

El propósito de empalmar la *¡civilización!* de los *aborígenes* con el modo de ser, con los usos y costumbres de los indios filipinos, pretendiendo escalonarlos y ver en los primeros una primera fase del estado social de los segundos, es un imposible y un contrasentido.

No se parecían los *papues* a los *indios* y lo mismo otras de aquellas razas, ni en lo físico, ni tampoco en lo moral. La rebeldía de los primeros a someterse a toda autoridad que no fuesen sus jefes, formó siempre contraste con el carácter pacífico, suave y dócil de los segundos. Mil veces intentaron los misioneros e intentamos nosotros mismos atraerles. Se les trató con cariño, se les dieron ropas, se les dió arroz y hasta medicinas; nada se pudo conseguir. Un negrito que llevaba doce años al servicio del español D. Ricardo Herreros, negrito tratado con todas las consideraciones, bien alimentado y vestido, huyó un día de casa, se despojó de su traje y se volvió bonitamente al monte a ceñirse el taparrabo. El indio filipino era completamente opuesto, y lo fué siempre á pesar de sus antiguos defectos y de su primitivo atraso y, por consiguiente, es inútil el querer acudir a los antiguos tiempos para encontrar al *cazador de cabezas.*

A éste, pues, nos hemos referido, y no hay un solo testimonio de los citados o por nosotros o por los misioneros Rada y Fernández y demás, que pueda probar lo contrario. Los *aetas zambalí,* etc., son razas muy distintas. Aun en estos que conservan indiscutiblemente su salvajismo primitivo; aun en los indonesios y demás razas más o menos conocidas que se hallan dispersas por la Malasia, sólo determinados y muy escasos grupos ofrecen el triste espectáculo de la ferocidad de costumbres y la caza de cabezas. Siendo esto así, como de hecho lo es, preguntamos nosotros ahora, prescindiendo de nuestra cuestión que, como sabemos, es muy otra: ¿Cabe en buena lógica afirmar en tesis general, sin distinción alguna, *de la actual civilización* de esos atrasados pueblos, que la caza de cabezas es su especial característíca? ¿Sí?, pues partiendo de que en poblaciones manchegas y en Guadix, y en Las Hurdes, hay bastantes habitantes que se alojan en cuevas, podríamos por ese procedimiento lógico establecer esta otra que exponemos a la consideración de nuestros queridos amigos: el trogloditismo es *una especial característica de la actual civilización española.*

Supongo que no la juzgarían admisible; pues apliquen eso mismo en el caso VOLZ, porque en lo que respecta a los *remontados* de Filipinas (sin que tengamos la presunción de establecer categóricamente una proporcionalidad exacta, porque eso no es posible, podemos, sin embargo, sentarla como muy aproximada entre los dos extremos de nuestra comparación.

De los textos transcritos por los Sres. DEL PAN y WERNERT, sólo dos palabras diremos aquí, después de lo que atrás queda consignado. Saben muy bien, mis buenos amigos, que aquí tratamos VOLZ, ellos y este su servidor, de la *actual civilización malaya,* y supongo que nos referimos a la de *nuestros días, única que cabe llamar actual;* ahora bien, ¿me querrán explicar qué valor tienen esas palabras escritas en 1577, 1840, 1763 y 1700, respectivamente, aun tratándose de esos mismos negritos que nosotros hemos citado ya? En nuestro humilde sentir, esos textos sólo probarían algo respecto a los zambales, en el caso de haberse escrito ahora, pues no creemos que dichos Padres pudiesen hablar de lo que ocurre hoy, máxime teniendo presente que, dada la organización de esos salvajes, su ferocidad depende casi siempre de los instintos más o menos sanguinarios del jefe que los acaudilla. Los *zambali* que nosotros conocimos tenían fama de pacíficos, a pesar de su estado primitivo, y con todo eso, si su famoso *Capitán Mu-*

sinos les hubiese ordenado cortar cabezas, como les ordenaba en ciertas ocasiones robar carabaos y vacas para sus comilonas, no creemos que su *lastre moral* hubiese constituído ningún obstáculo para ello. Esto nos demuestra, una vez más, que ciertas costumbres como esa, son muy accidentales y que por eso mismo, no pueden tomarse como característica de raza alguna.

Dos palabras nada más acerca de una frase nuestra, subrayada muy significativamente por los Sres. Del Pan y Wernert, como... indicando duda. Se refiere a los documentos de los misioneros, de los cuales afirmamos que son los únicos que nos merecen fe completa.

Las razones se comprenden fácilmente. Todo explorador que visitaba aquellos países, se encontraba en presencia de razas que muy difícilmente rompían su natural reserva respecto a costumbres, usos y supersticiones, que tan sólo revelaban al misionero cuando éste mostraba interés en saberlos. Además de esto, interponíanse entre aquél y los malayos no una, sino tantas vallas imposibles de salvar cuantos eran aquellos idiomas y dialectos, de carácter aglutinante, de factura completamente distinta de aquella que caracteriza a las lenguas europeas y de acentuación sumamente difícil para nuestro oído; de aquí las mil inexactitudes registradas en libros, al pie de los cuales aparecen firmas por otro lado tan prestigiosas como las de Cok, Mr. Le Gentil y hasta, en algunos detalles, el moderno y celebrado Jagor. Aquí tienen, mis queridos amigos, la explicación de aquellas frases nuestras, que tanto parecen haberles chocado.

Con esto damos por terminada la respuesta a las observaciones que, con el motivo ya indicado, nos han sido dirigidas por los señores Del Pan y P. Wernert. Un deber de cortesía, al que no podíamos faltar, nos ha puesto en la necesidad de dar las explicaciones que preceden. Si nuestros amigos nos hacen el honor de fijarse en ellas, notarán fácilmente que sus objeciones tienen por base una confusión de las razas que habitan aquellos países—confusión explicable en quienes no han vivido allí—, y por otra parte una fe y confianza *algo excesivas* en cifras y en autores que distan mucho de merecerlas.

Datos para la fauna española

(MOLUSCOS Y BRAQUIÓPODOS)

por

J. G. Hidalgo.

Desde hace muchos años he reunido todas las noticias publicadas en los escritos de 1.190 autores (1) acerca de los Moluscos marinos y terrestres y de los Braquiópodos que viven en la Península hispano-lusitana, habiendo publicado mis obras *Moluscos marinos* y *Catálogos de los moluscos marinos y terrestres de España y las Baleares*. Eliminado lo que hay de inexacto en los libros revisados y agregado a lo que resultó útil lo mucho recogido por los españoles, publicaré dentro de poco *La fauna malacológica de España*, ya preparada para la imprenta y que completará mis obras antes citadas.

Sólo me ocupo en ella de los moluscos marinos y terrestres provistos de concha, trabajo muy extenso por el gran número de especies que comprende, y porque otras personas, colocadas en circunstancias más favorables, como las de las estaciones biológicas, etc., se encargarán de publicar lo relativo a los Cefalópodos, a los Nudibranquios, a los Gastrópodos terrestres sin concha y a los Braquiópodos.

Y para facilitarles algo esa tarea, doy a continuación listas de los datos que ya tenía recogidos acerca de los seres de dichos grupos y que hallarán fácilmente en el tomo de la Academia antes mencionado.

He de advertirles que algunas de las especies citadas figuran en más de un género con el mismo o con distinto nombre específico, lo cual comprobarán cuando hagan el estudio de las mismas.

Las 15 especies de Nudibranquios que se citan de Santander, fueron recogidas por el Sr. RIOJA, Director de la estación biológica, y gracias a sus buenos dibujos en color, fueron clasificadas por M. VAYSSIÉRE, Profesor de la Universidad de Marsella, autor de obras notables acerca de dicho grupo de moluscos, y que con su buena amistad se apresuró a comunicarme el resultado de su estudio.

(1) Véase tomo XV de las Memorias de la Academia de Ciencias, con 2.431 páginas. Madrid, 1890 a 1913.

Cefalópodos.

Ancistroteuthis Lichtensteinii.—España: Algeciras.
Chiroteuthis Veranyi.—España.
Eledone Adrovandi. — España: Baleares, Barcelona, Blanes, Masnou, San Carlos de la Rápita.
— *cirrhosa.*—España: Mallorca.—Portugal: Lisboa.
— *moschata.*—España: Barcelona, Blanes, Cádiz, Gibraltar, Mataró, Menorca, Palma, Salou, Cabo Salinas en Mallorca, San Carlos de la Rápita.—Portugal.
Histioteuthis Rupellii.—España.
Illex Coindetii.—España: Barcelona.—Portugal: Cezimbra, Lisboa, Setubal.
Leachia obeliscus.—España: Baleares.
Loligo Eblanæ.—España: San Lúcar de Barrameda.—Portugal: Cabo da Roca.
— *Forbesi.*—Portugal: Arrabida, Cezimbra, Lisboa, Cabo da Roca, Setubal.
— *Marmoræ.*—España: Algeciras, Barcelona, Palma, San Carlos de la Rápita.
— *media.*—España: Coruña.—Portugal: Aveiro, Lisboa, Matozinhos, Setubal, Villa Real de San Antonio.
— *neglecta.*—Portugal: Lisboa.
— *sagitta.*—España: Laredo, Mallorca, Puerto de Santa María.
— *vulgaris.*—España: Barcelona, Cádiz, Calafell, Ferrol, Laredo, Mahón, Málaga, Mallorca, Mataró, Pineda, Santander, Puerto de Santa María, San Lúcar, Valencia, Vilanova, Vivero.—Portugal: Aveiro, Buarcos, Cascaes, Faro, Foz, Lagos, Leça, Lisboa, Monte Gordo, Olhao, Oporto, Setubal, Sines, Villa Real de San Antonio.
Moschites cirrhosa.—España y Portugal.
Octopus Alberti.—España: Asturias.
— *De Filippii.*—España: Mallorca.
— *granulatus.*—España: Baleares, Cataluña, Ferrol.
— *macropus.*—España: Barcelona, Blanes, Palma, Salou.
— *moschatus.*—España: Gibraltar, Ibiza, Mallorca, Menorca.
— *sepia.*—España: Asturias.

Octopus tuberculatus.—Portugal: Lisboa, Villa Real de San Antonio.

— *velatus.*—España: Valencia.

— *violaceus.*—España.

— *vulgaris.*—España: Los Alfaques, Asturias, Blanes, Ferrol, Mataró, Menorca, Palma, Santander, San Lúcar.—Portugal: Lisboa, Matozinhos, Oporto, Setubal.

Ommatostrephes Caroli.—Portugal: Lisboa.

— *Coindeti.*—Portugal: Algarve, Cezimbra, Barra del Duero, Ericeira, Setubal, Vianna do Castello, Villa Real de San Antonio.

— *sagittatus.*—España: Calafell, Valencia, Vilanova.—Portugal.

— *Veranyi.*—Portugal: Cabo da Roca.

Parasira carena.—España: Barcelona.

Philonexis velifer.—España: Valencia.

Polypus octopus.—España: Asturias.

— *vulgaris.*—España.

Rossia macrosoma.—España: Barcelona, Calafell, Gerona, entre Cabo Ortegal y Cabo Peñas, Rosas, Vilanova.—Portugal: Lisboa.

Sepia atlantica.—Portugal.

— *biserialis.*—España: Baleares, Málaga.

— *elegans.*—España: Barcelona, Blanes, isla Cabrera, Cádiz, Calafell, Málaga, Cabo Salinas en Mallorca, San Lúcar, Vilanova.—Portugal.

— *Filliouxi.*—España: Baleares, Calafell, Coruña, Ferrol, San Lúcar, Vilanova, Vilasar, Zarauz.—Portugal: Lisboa.

— *Fischeri.*—España: Calafell, Vilanova.

— *Hieredda.*—Portugal.

— *Loligo.*—Portugal.

— *octopedia.*—Portugal.

— *officinalis.*—España: Algeciras, Barcelona, Blanes, isla Cabrera, Cádiz, Calafell, Cartagena, Coruña, Ferrol, Laredo, Mataró, Menorca, Pineda, Cabo Salinas en Mallorca, Puerto de Santa María, Santander, San Carlos de la Rápita, Valencia, Vilanova, Vilasar.—Portugal: Alfeite, Buarcos, Cascaes, Esteiro de Faro, Faro, Lagos, Lisboa,

Olhao, Oporto, Setubal, Sines, Tajo, Tavira, Villa Nova de Mil Fontes, Villa Real de San Antonio.

Sepia Orbignyana.—España: Barcelona, Calafell, San Sebastián, Vilanova, Vilasar.—Portugal.

— *Rondeleti.*—Portugal.

— *rupellaria.*—España: Málaga, Salou, Tarragona, Vilasar.

Sepiola atlantica.—Portugal: Algés, Lisboa, Matozinhos, Setubal, Tajo.

— *Rondeleti.*—España: Algeciras, Barcelona, Blanes, isla Cabrera, Mataró, Mahón, Palma, Salou, San Carlos de la Rápita.—Portugal: Arrabida, Setubal.

— *scandica.*—España: Cádiz.

Stenoteuthis Bertrammi.—España.

— *Caroli.*—Portugal: Lisboa, Setubal.

Teuthis Filliouxi.—España: Calafell, Vilanova, Vilasar.

— *Fischeri.*—España: Calafell, Vilanova.

— *media.*—España: Coruña, Mataró, San Lúcar.—Portugal: Algés, Foz, Lisboa, Matozinhos, Oporto, Setubal.

— *subulata.*—España: Cataluña.

Todarodes sagittatus.—Portugal.

Todaropsis Veranyi.—España: Barcelona, San Lúcar.—Portugal.

Tremoctopus violaceus.—España: Valencia.—Portugal.

Nudibranquios.

Aeolidia papillosa.—España: Santander.

Aeolidiella glauca.—Portugal: Matozinhos, Sines.

Aldisa Berghi.—España: Santander.

— *planata.*—Portugal: Setubal.

Amphorina cœrulea.—España: Santander.—Portugal: Granja.

Antiopella cristata.—España: Santander.

Archidoris tuberculata.—Portugal: Foz do Douro, Matozinhos, Cabo de Santa María.

Chromodoris albescens.—España: Santander.—Portugal: Valmarin.

— *gracilis.*—Portugal: Foz do Douro, Sines, Valmarin.

— *Villafranca.*—Portugal: Sines.

Coryphella gracilis.—España: Santander.

Coryphella Landsburgii.—Portugal: Sines.
Dendronotus arborescens.—España: Golfo de Vizcaya.
Doriopsilla areolata.—España: Santander.—Portugal: Povoa, Setubal, Sines.
— *Pelseneeri.*—Portugal: Sines.
Doriopsis grandiflora.—Portugal: Cabo de Santa María, Valmarin.
— *limbata.*—Portugal: Valmarin.
Doris Argo.—Portugal.
— *testudinaria.*—España: Santander.
— *tuberculata.*—España: Santander.
Doto coronata. — España: Santander. — Portugal: Foz do Douro.
— *fragilis.*—España: Santander.
— *rosea.*—Portugal: Sines.
Elysia viridis.—España: Palma.—Portugal: Faro, Foz do Douro, Granja, Leixoes, Sines.
Facelina coronata.—Portugal: Matozinhos, Sines.
— *Drummondi.*—Portugal: Sines.
— *punctata.*—Portugal: Sines.
— *variegata.*—Portugal: Valmarin.
Glaucus atlanticus.—España: Ibiza.
— *hexapterigius.*—España: Ibiza.
Goniodoris castanea.—Portugal: Foz do Douro, Granja, Sines.
Hermæa bifida.—Portugal: Granja.
Jorunna Johnstoni.—Portugal: Faro, Foz, Leixoes, Sines, Valmarin.
Limapontia capitata.—Portugal: Foz do Douro, Leixoes.
Marionia Blainvillea.—España: Cádiz.
— *quadrilatera.* — España: Valencia. — Portugal: Buarcos.
Platydoris Argo.—Portugal: Cabo de Santa María.
— *planata.*—Portugal: Setubal.
Pleurophylidæa pustulosa.—Portugal: Setubal.
— *undulata.*—Portugal: Setubal.
Polycera quadrilineata.—España: Santander.—Portugal: Foz do Douro, Granja, Leixoes, Sines.
Rostanga coccinea. — España: Santander. — Portugal: Setubal.
Scyllæa pelagica.—España y Portugal.

Staurodoris verrucosa.—Portugal: Sines, Valmarin, Villa Nova de Mil Fontes.
Thetys fimbria.—España: Baleares.
Thecacera pennigera.—España: Santander.
Triopa clavigera.—España: Santander.—Portugal: Foz, Granja, Leixoes, Simes.
Tritonia Hombergi.—España: Valencia.
— *mœsta.*—Portugal: Granja.

Gastrópodos terrestres sin concha.

Agriolimax agrestis.—España: Barcelona, Bárcena, Gerona, Gibraltar, Mallorca, Mataró, Menorca, Olot, Ripoll, Tarrasa.—Portugal: Alemtejo, Algarve, Braga, Cintra, Bussaco, Coimbra, Extremadura, Guarda, Lisboa, Oporto, Serra Estrella.
— *immaculatus.*—Portugal: Cintra, Norte, Portunhos.
— *lævis.*—España y Portugal: Algarve, Braga, Coimbra, Monchique.
— *lombricoides.*—Portugal: Braga, Coimbra, Espinho, Gerez, Mattosinhos, Monchique, Oporto.
— *Majoricensis.*—España: Mallorca.
— *Maltzani.*—España: Gibraltar.—Portugal: Algarve, Lisboa, Monchique, Tejo.
— *nitidus.*—Portugal: Abrantes, Alvega, Beja, Cacilhas, Lisboa, Tejo, Sur.
— *Valentianus.*—España: Barcelona, Valencia.
Amalia atrata.—Portugal.
— *carinata.*—España y Portugal.
— *gagates.*—España: Barcelona, Gerona, Gibraltar, Lorca, Mataró, Olot, Ripoll, Santiago, Valencia.—Portugal: Abrantes, Alcántara, Alfeite, Algarve, Alvega, Braga, Cintra, Coimbra, Faro, Gerez, Guarda, Guimaraes, Lisboa, Mattosinhos, Monchique, Norte de Portugal, Oporto, Portimao, San Martinho, Sur del Alemtejo, Tavira, Vianna do Castello, Vila do Conde.
— *marginata.*—España: Cataluña.
— *Sowerbyi.*—España y Portugal.
Arion agrestis.—España: Olot.
— *ater.*—España: Valle Anduria, Valle Ara, Valle Arán,

Bruc, Castellar, Valle Cinqueta, Eristé, Esterri de Aneo, Valle Essera, Puerto de Gavarnie, Llobregat, Montserrat, Panticosa, Puerto de las Paúles, La Pobla, Pobla de Segur, Valle de Ribas, Puerto Salau, Tuxent, Hospicio de Venasque.—Portugal: Monchique, Serra Estrella, Tras-os-Montes.

Arion Bocagei.—Portugal: Caldas de Gerez.

— *Da Silvæ.*—Portugal.

— *empiricorum.*—España: Aragón, Bilbao, Cataluña, Galicia, Norte de España, Orduña, Pirineos, Pobla de Segur, Santa Albas.—Portugal: Arrabida, Busaco, Caldas de Gerez, Cintra, Coimbra, Sierra Estrella, Espinho, Monchique, Oporto, Tras-os-Montes.

— *flavus.*—España: Valle de Ribas.

— *fuligineus.*—España y Portugal: Douro, Ponte de Lima.

— *fuscatus.*—España: Aragón, Cataluña, Norte.—Portugal: Tras-os-Montes.

— *fuscus.*—España: Santiago.

— *grandis.*—Portugal.

— *Hessei.*—Portugal: Coimbra.

— *hispanicus.*—España: Centro.—Portugal: Serra Estrella.

— *hortensis.*—España: Aragón, Gerona, Norte, Pirineos de Cataluña, Valencia.—Portugal.

— *intermedius.*—Portugal: Busaco.

— *Lusitanicus.*—España: Escorial, Ledesma.—Portugal: Alvega, Arrabida, Braga, Cintra, Coimbra, Serra da Estrella, Caldas de Gerez, Ponte da Lima, Lisboa, Mafra, Mattosinhos, Monchique, Oporto.

— *minimus.*—Portugal: Norte.

— *Mollerii.*—Portugal: Busaco, Norte.

— *montanus.*—Portugal: Provincia de Beira.

— *Moreleti.*—España: Gibraltar.

— *Nobrei.*—Portugal: Norte.

— *Numidicus.*—Portugal.

— *Pascalianus.*—Portugal: Braga, Cintra, Caldas de Gerez, Oporto, Tejo, Tras-os-Montes.

— *Pyrenaicus.*—España: Aragón, Valle de Arán, Bruc, Montserrat.

Arion rufus.—España: Valles de Anduria y Arán, Castellar, Chia, Eristé, Valle del Essera, Gerona, Llobregat, Noguera-Pallaresa, Olot, entre el Plan de Gistain y Saravillo, Panticosa, La Pobla, Montaña Pomarola, Valle de Ribas, Sacot, Seira, Venasque.—Portugal: Arrabida, Cintra.

— *subfuscus.*—España: Puente de Argoné, Valle de Arán, Campo, entre Chía y Seira, entre Escaldas y Andorra, Valles del Essera y Ezca, Pobla de Segur, Valle de Ribas.—Portugal: Serra da Estrella.

— *sulcatus.*—Portugal: Oporto.

— *timidus.*—España: Asturias, Sierra Nevada.—Portugal: Abrantes, provincia de Beira, Norte y Sur de Portugal.

Drusia Valencienii.—Portugal: Alcántara.

Geomalacus anguiformis.—Portugal: Algarve, Serra de Caldeirao, Lisboa, Sierra de Monchique.

— *Bourguignati.*—Portugal: Algarve.

— *grandis.*—Portugal: Sierra Estrella.

— *intermedius.*—España: Valencia.

— *Lusitanicus.*—Portugal: Monte S. Silvestre, en Vianna do Castello.

— *maculosus.*—España: Santa Albas, Galicia.—Portugal: Caldas de Gerez, Provincia del Minho, Oporto, Silvestre, cerca de Vianna do Castello.

— *Moreleti.*—España: Gibraltar.

— *Numidicus.*—España: Gibraltar.

— *Oliveiræ.*—Portugal: Alvega, Sierra Estrella, Monchique.

— *squammatinus.*—Portugal: Sierra de Caldeirao.

Krynickillus brunneus.—España: Montserrat.

— *lumbricoides.*—España y Portugal.

Lehmania marginata.—España: Santiago.

Letournexia lusitanica.—Portugal: Monte San Silvestre en Vianna do Castello.

— *numidica.*—España: Gibraltar.

Limax agrestis.—España: Barcelona, Bruc, Lorca, Valle del Garona, de Les á Artias, Montserrat; Mallorca, Olot, Montaña de Peña Blanca en el valle del Essera, La Pobla, Pobla de Segur, Valle de Ribas, Santiago, Tuxent, Valencia, Hospicio de Venasque, Entre Viella y Betren.—

Portugal: Alemtejo, Algarve, Aveiro, Cintra, Coimbra, Escalo, Extremadura.

Limax anguiformis.—España y Portugal: Sierra Monchique, en el Algarve.

— *arborum.*—España: Valle de Aran, Bárcena, Bosque de Barricaudo, Chía en Valle Essera, Entre Chía y Sahun, Valle del Garona, de Les á Artias, Sierra de Guadarrama, Peña de Orduña, Valencia, entre Venasque y Eristé, Sur de España.—Portugal: Algarve, Cintra, Monchique, Oporto.

— *arbustorum.*—España: Entre Andorra y Santa Coloma.

— *ater.*—España: Aragón.—Portugal.

— *bœticus.*—España y Portugal.

— *Bocagei.*—Portugal: Guimaraes, Oporto.

— *brunneus.*—España: Bruc, Montserrat, Pirineos, Pobla de Segur, Valle de Ribas.

— *cinereo-niger.*—España: Este.

— *cinereus.*—España: Aragón, Asturias, Cataluña, Pirineos, Valencia.—Portugal: Cintra, Collares, Serra Estrella, Minho, Oporto.

— *Companyoi.*—España.

— *Deshayesianus.*—España y Portugal.

— *flavus.*—España: Baleares, Barcelona, Gibraltar, Madrid, Mataró, Olot, Ripoll, Santander, Santiago, Sevilla, Valencia.—Portugal: Braga, Coimbra, Lisboa, Monsao, Oporto.

— *lumbricoides.*—España: Asturias.—Portugal: Baleia, Monte de Braga, Monchique.

— *gagates.*—España: Cataluña, Mallorca, Menorca, Valencia.—Portugal.

— *lœvis.*—España: Montserrat.

— *lusitanus.*—Portugal.

— *Majoricensis.*—España: Mallorca.

— *Maltzani.*—Portugal: Algarve.

— *marginatus.*—España: Aragón, Cataluña, Sierra de Guadarrama, Norte.—Portugal: Monchique, Oporto.

— *maximus.*—España: Camprodón, Fuente del mar, cerca Santander.—Portugal: Arrabida, Cintra, Coimbra, Lisboa, Melgaço, Oporto.

— *nitidus.*—Portugal: Algarve, Beja, Lisboa.

Limax nubigenus.—España: Valle del Essera, Maladetta, Circo de la Rencluse.
— *Panormitanus*.—España: Gibraltar.
— *pycnoblennius*.—España: Valle de Arán, Hospicio de Venasque, Entre Viella y Betren.
— *rufus*.—España: Asturias.
— *scaber*.—España.
— *serpens*.—España.
— *Sowerbyi*.—España: Pirineos.
— *squammatinus*.—Portugal: Sierra de Caldeirao, entre el Alemtejo y el Algarve.
— *sylvaticus*.—España: Camprodon.—Portugal: Cintra.
— *tenellus*.—España: Menorca.—Portugal.
— *Valentianus*.—España: Barcelona, Gerona, Valencia.—Portugal: Sur.
— *Valentinianus*.—España: Valencia.
— *variegatus*.—España: Castellar, Cataluña, Gibraltar, Llobregat, Lorca, Mallorca, La Pobla, Pobla de Segur, Valle de Ribas, Santiago, Valencia.—Portugal: Alcántara, Lisboa, Norte y Sur.
— *viridis*.—Portugal: Sierra de Caldeirao.

Malacolimax valentianus.—España: Barcelona.

Malino lombricoides.—Portugal.

Milax atratus.—Portugal.
— *gagates*.—España: Cádiz, Gibraltar, Tarrasa.—Portugal: Abrantes, Algarve, Lisboa.
— *marginatus*.—España: Aragón, Santiago, Sierra de Guadarrama, Norte de España.
— *Sowerbyi*.—España: Bárcena, Lascalles, Reinosa.—Portugal.
— *Valentianus*.—España: Valencia.

Braquiópodos.

Argiope aperta.—España: Guetaria.
— *cistellula*.—España: Gijón.
— *cuneata*.—España: Cabo Menorca, Rambla, en Menorca.
— *decollata*.—España: Alcudia, Ciudadela, Gijón, Guetaria, Santander.—Portugal.

Cistella cuneata.—España: Cabo Menorca, Rambla, Valencia.
Crania anomala.—España: Isla Cabrera, Gijón, Mallorca, Menorca, Vigo.—Portugal.
— *lina*.—España: Islas Cabrera, Mallorca y Menorca.
— *personata*.—España: Vigo.
— *turbinata*.—España: Alcudia.
Dyscolia Vyvillei.—España: Norte.
Lyothyris subquadrata.—Portugal: Setubal.
— *vitrea*.—España: Alcudia, Calafiguera, Mahón, Vigo.
Macandrewia cranium.—España: Vigo.
Magellania cranioides.—España y Portugal.
— *cranium*.—España: Gijón, Vigo.—Portugal: Farilhoes.
— *septigera*.—España y Portugal.
Megathyris decollata.—España: Norte.—Portugal.
Megerlia truncata.—España: Isla del Aire, Alcudia, isla Cabrera, Canet de Mar, Deva, Fornells, Cabo de Gata, Gijón, Guetaria, Mallorca, Mahón, isla de Ons, Pontevedra, Rosas, Santander, San Vicente.—Portugal: Buarcos, Povoa.
Muhlfeldtia truncata.—España: Asturias, Baleares, Cabo de Gata, Valencia.—Portugal.
Platydia anomioides.—Portugal: Setubal, Tajo.
— *Davidsoni*.—España: Norte.—Portugal.
Rhynchonella cornea.—Portugal.
— *psittacea*.—España: Arenys de mar.
— *sicula*.—Portugal.
Terebratella Spitzbergensis.—España y Portugal: Cabo de San Vicente.
Terebratula affinis.—Portugal.
— *caput serpentis*.—España: Baleares, Guetaria.—Portugal.
— *cranium*.—España: Vigo.
— *sphenoidea*.—España: Vigo.—Portugal.
— *subquadrata*.—Portugal: Setubal.
— *trigona*.—Portugal.
— *truncata*.—España: Cabo Finisterre.
— *vitrea*.—España: Alcudia, Cádiz, Isla Cabrera, Cabo de Gata, Calafiguera, Cartagena, Mahón, Rosas, Cabo de Sagres, Vigo, Valencia.

Terebratulina caput serpentis.—España: Barcelona, Canet de mar, Isla Cabrera, Fornells, Gijón, Guetaria, Mallorca, Mahón, Rosas, Santander, Valencia.—Portugal: Foz, Povoa.

— *trigona.*—Portugal.

— *Vyvillei.*—España.

Los crustáceos de las Baleares

por

Ignacio Bolívar.

Ocupándome en el estudio de los crustáceos de la Península para la publicación del tomo correspondiente de la «Fauna Ibérica», no pensaba hacer ningún otro trabajo sobre el mismo asunto, reservando para la referida publicación cuantas noticias y datos sobre estos animales llegara a reunir como resultado de aquel estudio; pero me hace alterar momentáneamente mi propósito un pequeño trabajo que el Dr. Bruno Parisi ha publicado en el núm. 688, vol. xxix, del *Bolletino dei Musei de Zoologia ed Anatomia comparata della Universita di Torino,* bajo el título «Su una piccola collezione di Crustacei delle Baleari». Este trabajo, que ha aparecido el 22 de Octubre de 1914, no ha llegado hasta ahora a mi conocimiento, lo que explica el retraso con que le comento.

Tiene por objeto el referido trabajo el examen de una pequeña colección de crustáceos de los alrededores de Palma de Mallorca, que el profesor De Buen, por intermedio del conservador del Laboratorio Biológico de las Baleares, Sr. A. Galán, envió generosamente al autor, y cuya lista se apresura éste a publicar, «deseoso de contribuir al conocimiento de la distribución geográfica de los crustáceos del Mediterráneo oriental» *(sic),* por tratarse de una localidad *fuora di mano,* y como si dijéramos desconocida.

No lo es así, sin embargo, y el Dr. Parisi hubiera podido ahorrarse el trabajo de clasificar y publicar dicha lista a poco que hubiera ojeado la literatura científica carcinológica, pues sin necesidad de recurrir a las publicaciones españolas, lo que, no obstante, no debe dejar de hacerse cuando se quiera tratar de nuestra fauna, con sólo consultar los datos que respecto a los crustáceos de nues-

tras costas figuran en obras que pueden llamarse clásicas, como Heller (C.), *Die Crustaceen des Südlichen Europa, Crustacea Podophthalmia,* Wien, 1868, y Carus (J. V.), *Prodromus Faunae Mediterraneae,* vol. I, Stuttgart, 1885, en cuya última obra están recogidos los datos de Neumann y Fraisse, tan interesantes para el conocimiento de la fauna balear, hubiera podido convencerse de la escasa novedad que presentaba su lista, pues apenas si contiene algunas especies que no hubieran sido citadas, repetidas veces las más de ellas, de las Baleares.

Pero no es en esas obras donde se ha dado a conocer mayor número de crustáceos de esta procedencia, sino en nuestros *Anales de la Sociedad española de Historia Natural,* publicación que es harto conocida en el extranjero para que deje de ser consultada por los naturalistas que quieran colaborar con nosotros en el estudio de nuestra fauna, colaboración que siempre deberemos agradecer cuando no se menosprecien ni desconozcan nuestros trabajos.

En efecto, en nuestros *Anales* se han dado reiteradas veces noticias sobre los crustáceos de la Península, y en 1875, diez años antes de que Carus publicara su *Prodromus,* había dado ya el Sr. Barceló una relación de los crustáceos de las Baleares bajo este título:

Barceló y Combis (F.): *Apuntes para la fauna balear. Catálogo de los crustáceos marinos observados en las costas de las islas Baleares (An. de la Soc. esp. de Hist. Nat.,* t. IV, pág. 59, 1875).

Esta publicación no fué tenida en cuenta por Carus, que hubiera podido hacer más referencias a nuestra fauna si la hubiera conocido, por lo que tuvo que limitarse a citar las recolecciones de Neumann y Fraisse, como ya he dicho.

Pero lo que era disculpable a los cuatro años de haber comenzado sus publicaciones nuestra Sociedad, que apenas era entonces conocida, no lo es hoy, a los cuarenta años de su existencia, y cuando sus Anales, Memorias y Boletines se reparten por todo el mundo.

Después han aparecido otros varios trabajos, y entre ellos los siguientes, para no citar todos, sino sólo aquellos que contienen mayor número de datos de la región baleárica:

Buen (O. de): *Materiales para la fauna carcinológica de España (An. de la Soc. esp. de Hist. Nat.,* t. XVI, páginas 405-434, 1887).

BOLÍVAR (I.): *Lista de la colección de crustáceos de España y Portugal del Museo de Historia Natural de Madrid (Actas de la Soc. esp. de Hist. Nat.,* t. XXI, 1892.)

Véase ahora cómo la mayor parte de las especies de la lista del Dr. B. PARISI estaban ya citadas de las Baleares en nuestros *Anales* desde hace cuarenta años, y si valía la pena de haberlos consultado y de enterarse de la bibliografía antes de calificar de desconocida la fauna balear.

Lista de los crustáceos de las Baleares del Dr. B. Parisi, a la que se han añadido las localidades de que estaban ya citados (1).

1. *Ethusa mascarone* (Herbst).
2. *Ilia nucleus* (Herbst).—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann).
3. *Ebalia tuberosa* (Pennant) sub nom. *Pennantii* Leach.—Mahón (Bolívar).
4. *Lambrus angulifrons* (Latr.).—Mallorca (Barceló).
5. *Lissa chiragra* (Fabr.).—Menorca (Martínez Sáez); Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann); Menorca (Bolívar).
6. *Maja verrucosa* M. Edw.—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann).
7. *Pisa corallina* (Risso).—Mallorca y Menorca (Barceló).
8. *Pisa Gibsii* Leach.—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann); Mahón (Bolívar).
9. *Pisa tetraodon* (Penn.).—Palma (Neumann).
10. *Inachus thoracicus* Roux.—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann); Mahón (Bolívar).
11. *Inachus dorhynchus* Leach.—Mallorca (Barceló).
12. *Acanthonyx lunulatus* Risso.—Menorca (Barceló).
13. *Stenorhynchus longirostris* (Fabr.).—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann).
14. *Xantho rivulosa* Risso.—Mallorca y Menorca (Barceló).
15. *Pilumnus hirtellus* (L.).—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann); Mahón (Bolívar).
16. *Portunus corrugatus* Leach.—Mallorca (Barceló); Mahón (Bolívar).

---

(1) No se han indicado los nombres de los colectores, por constar ya este dato en nuestros *Anales* y en gracia de la brevedad.

17. *Portunus arcuatus* Leach.=*Rondeletii* Risso.—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann).
18. *Portunus depurator* (L.).—Mallorca (Barceló).
19. *Carcinus maenas* (L.).—Baleares (Barceló); Palma (Neumann).
20. *Paguristes maculatus* (Risso).—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
21. *Pagurus arrosor* (Herbst).—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann); Mahón (Buen, Bolívar).
22. *Diogenes varians* (Costa).
23. *Clibanarius misanthropus* (Risso).—Mallorca (Barceló); Mahón (Fraisse).
24. *Eupagurus Prideauxi* (Leach).—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
25. *Porcellana platycheles* M. Edw.
26. *Galathea squamifera* Leach. — Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
27. *Gebia litoralis* (Risso).—Mallorca (Barceló).
28. *Scyllarus arctus* Fabr.—Baleares (Barceló); Palma (Neumann).
29. *Gnathophyllum elegans* (Risso).—Mallorca (Barceló).
30. *Nika edulis* Risso.—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
31. *Leander squilla* (L.)
32. *Leander xiphias* (Risso).—Baleares (Barceló); Palma (Neumann).
33. *Leander serratus* (Penn.)
34. *Lysmata seticaudata* (Risso).—Mallorca (Barceló).
35. *Virbius viridis* (Otto).—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
36. *Athanas nitescens* Leach.—Palma (Neumann).
37. *Alpheus dentipes* Guérin.—Palma (Neumann).
38. *Pseudosquilla Cerisii* (Roux).—Menorca (Barceló).

La nota del Dr. B. Parisi pudo reducirse, sin menoscabo para la Ciencia, a la enumeración de las cinco únicas especies que no estaban citadas, puesto que todas las otras se habían ya indicado de las Baleares, en gran parte, desde el año 1875. Dichas cinco especies son:

Ethusa mascarone (Herbst).
Diogenes varians (Costa).
Porcellana platycheles M. Edw.
Leander squilla (L.)
Leander serratus (Penn.)

Entre ellas sólo la primera constituye un aumento para la fauna española, pues las otras cuatro son especies muy comunes que están citadas repetidas veces de las costas de Levante como puede verse a continuación:

Diogenes varians (Costa).—Sitges, Cadaques (Buen, Bolívar).
Porcellana platycheles M. Edw.—Valencia (Bolívar).
Leander squilla (L.)—Albufera, Amposta, Albuixech (Bolívar).
Leander serratus (Penn.).—Barcelona y Valencia (Buen, Bolívar).

Pero no son estas solas las especies que se encuentran en Baleares y que han sido indicadas por los autores, sino que en las mismas obras enumeradas al principio, hay otras muchas del Archipiélago balear, como puede verse por la siguiente lista:

1. *Lambrus Massena* Roux.—Mahón (Bolívar).
2. *Maia squinado* Latr.—Baleares (Barceló).
3. *Herbstia condyliata* (Herbst).—Menorca (Barceló).
4. *Mithrax dichotomus* Desm.—Baleares (Milne Edwards, Carus, Heller, Barceló).
5. *Pisa armata* (Latr.).—Mallorca (Barceló).
6. *Stenorhynchus phalangium* (Penn.).—Palma (Neumann); Mahón (Buen, Bolívar).
7. — *aegyptius* M. Edw.—Palma (Neumann).
8. *Achaeus Cranchi* Leach.—Palma (Neumann).
9. *Inachus scorpio* (Fabr.).—Mahón (Bolívar).
10. *Pachygrapsus marmoratus* (Fabr.).—Baleares (Barceló); Palma (Fraisse).
11. *Pinnotheres pisum* (L.).—Palma (Neumann).
12. — *veterum* Bosc.—Mallorca (en *Pinna nobilis*), (Barceló).
13. *Gonoplax rhomboides* (Fabr.).—Mallorca (Barceló).
14. — *angulata* (Fabr.).—Menorca (Bolívar).
15. *Eriphia spinifrons* (Herbst).—Mallorca, Menorca, Ibiza (Barceló).
16. *Pilumnus spinifer* M. Edw.—Mallorca (Barceló).
17. *Xantho tuberculata* Bell.—Palma (Neumann).
18. — *florida* (Mont.).—Mallorca (Barceló).

19. *Bathynectes longipes* A. M. Edw.—Mallorca (Barceló).
20. *Lupa hastata* (Latr.).—Mallorca (Barceló); Menorca (Bolívar).
21. *Calappa granulata* (L.).—Mallorca y Menorca (Barceló).
22. *Homola spinifrons* (Lam.).—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann).
23. *Dromia vulgaris* M. Edw.—Mallorca y Menorca (Barceló); Palma (Neumann); Mahón (Bolívar).
24. *Albunea Guerinii* Luc.—Menorca (Cardona, Buen, Bolívar).
25. *Eupagurus anachoretus* (Risso).—Baleares (Barceló); Palma (Neumann).
26. — *Lucasi* Heller.—Palma (Neumann).
27. — *excavatus* Miers = *angulatus* Risso.—Mallorca (Barceló).
28. *Pagurus calidus* Risso.—Palma (Neumann).
29. *Galathea strigosa* (L.).—Mallorca y Menorca (Barceló).
30. *Scyllarus latus* Latr.—Baleares (Barceló).
31. *Homarus gammarus* (L.).—Baleares (Barceló).
32. *Crangon cataphractus* (Olivi).—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
33. — *trispinosus* Bell.—Mahón (Bolívar).
34. — *fasciatus* Risso.—Mallorca (Barceló); Palma (Neumann).
35. *Typton spongicola* Costa.—Palma (Neumann).
36. *Pontonia custos* (Forsk.).—Mahón (Buen, Kosmann).
37. *Leander Treillanus* Desm.—Baleares (Barceló); Palma (Neumann).
38. — *xiphias* (Risso).—Baleares (Barceló); Palma (Neumann).
39. — *rectirostris* (Zadd.).—Palma (Neumann).
40. — — var. *octodentatus* Neum.—Palma (Neumann).
41. — *natator* (M. Edw.).—Baleares (Barceló).
42. *Hippolyte Cranchii* Leach.—Mahón (Bolívar).
43. — *Bunseni* Pagstchr.—Palma (Neumann).
44. *Virbius gracilis* Heller.—Palma (Neumann).
45. *Alpheus megacheles* Norm.—Palma (Neumann).
46. *Miersia punctulata* M. Edw. *(Ephyra)*.—Mallorca y Menorca (Barceló).
47. *Penaeus Caramote* Risso.—Mallorca (Barceló).

48. *Penaeus siphonocerus* Phil. *(membranaceus* M. Edw.).—Mallorca (Barceló).
49. *Sicyonia sculpta* M. Edw.—Mallorca y Menorca (Barceló).
50. *Squilla mantis* L.—Mallorca (Barceló y Buen).
51. — *Desmarestii* Risso.—Mallorca y Menorca (Barceló).

Resulta de los datos anteriores, y prescindiendo de las reducciones que el estudio de la sinonimia pueda ocasionar, que las especies conocidas hasta ahora de las Baleares suman un total aproximado de 90 especies, a las que podrían agregarse algunas más examinando los materiales reunidos en el Museo Nacional de Madrid con posterioridad a las publicaciones citadas, y especialmente los recogidos en estos últimos años por los Sres. D. Luis Lozano, D. Maximino San Miguel, D. Francisco Ferrer y D. Federico Gómez Llueca. La misma *Ethusa*, que constituye la mayor novedad de la lista del Dr. B. Parisi, está representada en estas colecciones por ejemplares de Palma de Mallorca, y además como especies aún no citadas se cuentan la *Pirimela denticulata* Mont., la *Ilia rugulosa* Risso y la *Porcellana Boscii* Aud., también de Palma.

Lejos, por tanto, de ser desconocida la fauna carcinológica balear, resulta que es lo suficientemente conocida para poder establecer comparaciones con otras faunas mediterráneas, y que hecha excepción de la de Marsella, todas le son inferiores en cuanto al número de las especies conocidas, según los datos aportados por M. Gourret en su *Revision des Crustacées podophtalmes du Golfe de Marseille*, publicada en 1888 en los *Ann. du Mus. d'Hist. Nat. de Marseille*, pues la del Adriático contaría 86 especies; la de Nápoles, 78; la de Argelia, 67, y la de Niza, 63; todas, por supuesto, del orden *Eubranchiata*, que es al que se concreta esta nota. Sólo la de Marsella alcanza cifra más alta, pues llega á 113 especies; pero si de ellas se eliminan tres, que no son propias de aquella fauna, sino que han sido importadas por los barcos que hacen el comercio con la India, como son: la *Plagusia chabrus* White y la *squamosa* Latr. y el *Pachygrapsus transversus* Gibbes, así como el *Nautilograpsus minutus* M. Edw., acarreado desde el Atlántico por igual modo, por ser especie que se encuentra sobre las algas flotantes de todas partes, quedan sólo 109, esto es, 16 especies más que las conocidas de Baleares, y esto a pesar de las condiciones excepcionales de aquella localidad, debidas

a la configuración de sus costas tan diversamente expuestas a las corrientes, la extrema diversidad de sus fondos marinos, las comunicaciones con el Atlántico durante el período terciario, etc., y de que el Golfo de Marsella ha sido explorado por diversos naturalistas, y muy especialmente por el profesor A. F. MARION, y más recientemente por M. PAUL GOURRET.

Este resultado es consolador para los naturalistas españoles, y demuestra bien claramente que no se han descuidado ni en la exploración ni en el estudio de las islas Baleares.

Por cierto que M. GOURRET incurre en el mismo desconocimiento de nuestra literatura científica, como lo demuestra el hecho de que sólo conozca 33 especies de crustáceos de España.

Tiempo es ya de que procuremos ser más conocidos en el extranjero y de que no nos dejemos arrebatar el fruto de nuestros estudios o la primacía de ellos cuando legítimamente nos corresponda; para ello hemos de aunar nuestros esfuerzos ayudándonos mutuamente en la empresa de estudiar nuestro país, procurando que en lo posible se realice dicho estudio por naturalistas españoles, pues si para la ciencia es indiferente la patria del explorador o del naturalista que realice un descubrimiento, para nosotros, que hemos llegado con tanto retraso al palenque científico, es de interés que se nos tenga en cuenta cuanto en él hagamos, y que no solicitemos el concurso de los extranjeros, sino para aquellas materias que en absoluto no se puedan estudiar en nuestro país.

Algunas observaciones acerca de la obra de D. Juan Cabré, titulada: *El Arte Rupestre en España*

por

H. Breuil.

La obra publicada recientemente por D. JUAN CABRÉ AGUILÓ, con el título de *El Arte Rupestre en España*, y el prólogo bastante extenso que la antecede, escrito por el MARQUÉS DE CERRALBO, se hallan en manos de eruditos españoles.

Como quiera que estos autores exponen, respecto de varios extremos, opiniones bastante diferentes de las mías, y rechazan éstas sin unir siempre a sus críticas una exposición justificativa de la opinión contraria, solicito de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTO-

RIA NATURAL, que se digne dar hospitalidad a estas breves líneas, en las cuales procuraré, sobre algunos puntos, contestar a mis amables contradictores, y, en otros, dirigirles, a mi vez, algunas observaciones corteses. De un modo general, seguiré el orden en que el texto de la obra me presente la cuestión o materia controvertida.



El MARQUÉS DE CERRALBO elogia con razón a los artistas paleolíticos que decoraron las cavernas cantábricas y ensalza el notable sentido del movimiento que se revela en sus obras. Sin embargo, cuando adopta la interpretación del «Jabalí de ocho patas», de Altamira, dada ya por autores sin autoridad suficiente como una representación «impresionista» del movimiento, incurre en error. En efecto, las ocho patas se deben solamente al hecho de que, habiendo quedado casi borradas las cuatro primeras por la alteración, otro pintor subsanó esa degradación pintando otras nuevas, que no coincidían con las primeras.

El ilustre arqueólogo hace en otro lugar el proceso de la interpretación propuesta por nosotros de los dibujos «antropoides» de Altamira, Hornos, Marsoulas y otros lugares. No puede resignarse a considerarlos como humanos, pues sería injuriar a los artistas autores de las bellas figuras animales el creerles capaces de rebajarse hasta tal punto. A esta objeción he contestado anticipadamente haciendo ver que los dibujos que se discuten, de Hornos y Altamira, son obra de artistas de época auriñacense bastante remota, y mi contradictor, al relacionarlos con obras mucho más modernas, es víctima de una ilusión de perspectiva, que le hace confundir términos separados por casi toda la extensión del paleolítico superior.

Para el MARQUÉS DE CERRALBO, esos dibujos representan *Monos*. «¿No tiene una cola la figura de Hornos?»—Desgraciadamente, los macacos de Gibraltar están desprovistos de ella en absoluto, y para hallarles, en Europa, antepasados fósiles, hay que remontarse a un período más lejano que los yacimientos chelenses de Torralba; los importantes trabajos de BUSK sobre las brechas huesosas del «Rock» no han hecho descubrir ningún resto o vestigio de ellos, y hay serios motivos para pensar que la presencia de esos cuadrumanos en Gibraltar es debida a una importación de época histórica, romana o morisca. En cuanto a los Monos de cola, desaparecieron de Europa con anterioridad al fin del terciario. Cierto que el menor descubri-

miento auténtico de osamentas de primates en un yacimiento paleolítico superior sería un dato susceptible de dar una gran fuerza a la opinión del MARQUÉS DE CERRALBO; pero hasta que no se haga ese poco verosímil descubrimiento, me parece en pugna con lo que sabemos sobre la geología y la paleontología europeas, tanto más cuanto que, para seguirla lógicamente hasta en sus consecuencias, sería preciso admitir la existencia de dos variedades de monos, por lo menos, unos con cola, los otros desprovistos de este apéndice.

También recuerda el autor que había propuesto con anterioridad que se considerasen focas, animales que habían existido, y hasta existen todavía esporádicamente en el litoral del Océano y del Mediterráneo. Uno de los dibujos de Altamira, publicado, por otra parte, con fecha posterior a la observación que impugnamos (Pirineos Cantábricos, fig. 201), puede, en rigor, ser interpretado así aisladamente; pero no puede ocurrir lo mismo con los otros; su *phallus* no puede ser sino humano, y su forma, engrosada a la altura de las ancas, adelgazada más arriba, con largos brazos delgados y acodados, se opone en absoluto a la asimilación propuesta. En efecto, las focas son, por el contrario, muy gruesas de espaldas, su cuerpo se afina hacia atrás, y sus miembros cortos y anchos, no recuerdan el aspecto de brazos.

Si hemos admitido como más aceptable la hipótesis de disfraces con máscaras, es por ser la más sencilla y la que se ajusta más a los datos de la Etnografía comparada. Las mascaradas salvajes no se reducen, como dice el MARQUÉS DE CERRALBO, contradicho en esto por millares de hechos etnográficos, a la utilización de los despojos de animales cazados para acercarseles engañándolos; la literatura sobre esta cuestión es inmensa, y nos contentamos con señalar las indicaciones contenidas en los capítulos comparativos de nuestro libro sobre Altamira.

En cuanto a ver en ello, con Mr. S. REINACH, «*Ratapas*» progenitores espirituales de forma ambigua, no podríamos resolvernos a hacerlo sin reserva, pero recordaremos que es imposible indicar un ejemplo etnográfico de creencia en un ser espiritual de aspecto semibestial, sin que esa objetivación imaginaria tenga su fuente de inspiración en la práctica de los disfraces rituales. La hipótesis de Mr. REINACH, no comprobable, pero tampoco absurda, supone pues, en su raíz, el uso de máscaras entre los pueblos paleolíticos; nada más normal, pues tales manifestaciones son la regla en ese grado de civilización. Debe admitirse recíprocamente que allí donde existían más-

caras, han debido ser imaginados seres tales; lejos de excluirse las dos ideas, son, por el contrario, solidarias.

Respecto de las imágenes, muy humanas éstas, de las rocas pintadas del Oriente español, el eminente autor subraya con razón la longitud extraordinaria de sus piernas; pero proyecta esta particularidad del canon artístico en la esfera de las realidades anatómicas: «Esa vida de cazadores inmensamente activa... hizo que las piernas de esos hombres adquiriesen un desarrollo tan desmedido, que se hallan representadas como *colosales* en las cavernas españolas». Más sencillo y prudente nos parece afirmar que una desproporción tal es constante en todas las pinturas primitivas, sean *bosquimanas,* cretenses, griegas, egipcias, arcaicas, y no corresponde sino a un procedimiento artístico en la expresión de los movimientos.

Al hablar de las figuras femeninas, el eminente escritor no se resiste a establecer una oposición fortísima entre las esculturas auriñacienses y magdalenienses de Aquitania y las pinturas de los abrigos orientales; por un lado, la *venus* aquitania, hembra de formas opulentas, está sujeta, por su misma obesidad, al hogar, y no puede seguir al hombre en la persecución de la caza; por otro lado, la mujer española de Cogul o de Alpera «último acto encantador de la divina creación, emblema ideal de la naturaleza, cimiento de la patria, sublime maga»; «castamente vestida, inaugura el sentimiento del pudor ocultándose a las miradas obscenas y reservando sus amores, como un tesoro velado, para el hombre de su elección»; «esbelta, ágil, resistente en las caminatas, sigue al hombre a través de sus correrías, y le acompaña a la caza». El dístico es seductor y está pintado de mano maestra; pero ¿no se abandona el artista a algún brillante desvío imaginativo a expensas del buen arqueólogo?

Antes de concluir con lo referente a las mujeres pintadas en España, mencionaremos otros varios asertos discutibles; en primer lugar, la relación arbitraria entre los escutiformes de Castillo y las faldas de Cogul, elementos de época absolutamente diferente y de medios etnográficos y geográficos tan distantes como heterogéneos. Las figuras de Castillo pertenecen al viejo auriñaciense; las de Cogul y Alpera, son ciertamente mucho más modernas. La asimilación propuesta de las figuras pintadas del Tajo de las Figuras (Casas Viejas), con las estatuitas auriñacienses del Sur de Francia es, además, grave anacronismo, pues las pinturas de la Laguna están fechadas por el hombre del hacha (¿de piedra o de cobre?), pintado no lejos y que establece o fija la edad neolítica o eneolítica,

confirmadas por otras numerosas relaciones o conexiones. Las analogías de las pinturas del Sur de España nos parece más justo buscarlas en los medios mediterráneos, bien hacia el Asia Menor, bien en Malta, donde conocemos estatuas esteatopigas acurrucadas, en cuclillas, de la época del Bronce, que son testimonio de la prolongación o extensión de la misma tradición artística.

En fin; acaso debiera declarar que no he visto nunca en las rocas de Mirabueno, las cuales visité en dos ocasiones, sino tintes informes y negruzcos, en lugar del dibujo de hombre y mujer observado por el Sr. CABRÉ y publicado por el MARQUÉS DE CERRALBO.

Pasando al problema de la domesticación del caballo en la época paleolítica, he de decir que esta teoría fué lanzada en otro tiempo por TOUTAIN a propósito de las osamentas acumuladas en Solutré, y PIETREMENT ha reducido a la nada sus aseveraciones, carentes de base seria. El hombre del bastón al hombro (cuya cabeza simiesca omite mencionar el MARQUÉS DE CERRALBO) de la Madeleine, anima al eminente escritor a reanudar por su cuenta los argumentos y errores de EDOUARD PIETTE. Notemos de paso la grave confusión de que es víctima, al atribuir a la época aziliense, porque fué hallada en el Mas d'Azil, la admirable escultura de cabeza de caballo que relincha, descubierta por PIETTE en los hogares o focos del magdaleniense antiguo de la orilla derecha del Arize. Aquí no cabe error alguno. El argumento de PIETTE, prohijado por el MARQUÉS DE CERRALBO, era la representación estilizada de ciertas particularidades de la cabeza de los caballos, llegando a dar excepcionalmente la ilusión de una cabezada. Estas particularidades se hallan, por otra parte, sobre el lomo y las piernas de cabras monteses y bisontes, y figuran, ora relieves musculares u óseos a modo de adornos, ora simples detalles del vellón, como yo lo establecí después de Mr. CARTAILHAC. Pero el detalle que retiene, sobre todo, la atención del autor español, es la línea marcada tan frecuentemente alrededor del hocico y en la que ve una correa. Cierto que no representa, soy de su parecer, un relieve óseo o muscular, ni un pliegue de la piel; pero he demostrado ya que figura el límite de la faz y de las mejillas con pelo largo y obscuro, y de la región del hocico y de la boca casi lampiña y blanca; son estas particularidades que todos los équidos salvajes actuales y muchos asnos domésticos presentan aún.

Respecto de la interpretación de los diversos signos del techo de Altamira, el MARQUÉS DE CERRALBO renueva una teoría ya anti-

gua emitida por él. En los *naviformes*, interpretados después por nosotros con numerosos documentos etnográficos de comparación, figurando mazas de madera (claviformes), ve artefactos de caza destinados a herir en el pie a las reses mayores. Desgraciadamente, el contacto alegado de la gran cierva de Altamira con ciertos de ellos, se debe a la superposición, completamente fortuita, sobre los signos rojos de edad auriñaciense de los policromados del final del Magdaleniense. (Véase *Pirineos Cantábricos*, págs. 200-203.)

En cuanto a los tectiformes, donde vemos cabañas, el Marqués de Cerralbo, fundándose en la asociación, a mi juicio accidental, entre algunos de ellos con un bisonte de Font-de-Gaume, opina que son trampas. A pesar de este defectuoso argumento, la idea del eminente escritor me parece digna de serio examen y en modo alguno desdeñable *a priori*. Tomo nota, en primer lugar, de que, según el parecer del mismo, se trata de representaciones de trampas formadas por la disposición hábil de troncos o palos y ramas. Yo añadiré que los artesanos carpinteros capaces de realizarlos, trátese de trampa o de casa, se hallaban evidentemente en condiciones de construir cabañas con cercas, etc. En fin, mi hipótesis de cabañas está basada en numerosas analogías etnográficas, mientras que no he podido reunir ninguna en favor de la idea de trampa, y por este motivo la he abandonado, no sin pesar, por parecerme gratuita.

En cuanto a la objeción que se me hace de que las paredes laterales están con frecuencia figuradas o representadas oblicuamente, hecho que estaría en oposición con la estabilidad del edículo, haré observar que esa oblicuidad hacia fuera no es general, y que, por otra parte, es muy fácil realizar prácticamente una cabaña en que los pilares laterales, normales al techo, cuyo empuje soportarían, se hundan oblicuamente en tierra, desde el momento en que los elementos del techo están ellos mismos unidos sólidamente a la cobija sostenida por los pilares centrales, principal sostén del edificio. La experiencia no es costosa ni difícil de comprobar, y resulta concluyente por completo. Además, no creo que esos dibujos, muy convencionales y adornados, deban interpretarse como descripciones o diseños de arquitectos.

Sábese que, queriendo interpretar los signos de la gruta de Santián en forma de manos o de brazos, propuse la idea de armas con la forma de estos órganos, en las que el brazo formaría el mango; el Marqués de Cerralbo adopta una idea aproximada; pero de la

mano hace la empuñadura, y del otro extremo, que es generalmente obtuso y redondo, la punta; esta explicación me parece poco concluyente; con esa suerte de espadón, el hombre, según él, atacaría al bisonte, y aduce en apoyo de su dicho una sencilla mancha completamente insegura como significación, vestigios de pinturas de valor muy dudoso, probablemente indeterminable, que avecina casualmente una de las más pequeñas y peores figuras policromadas de Altamira. Nada se puede sacar en claro de documentos tan vagos.

Tocante a los pectiformes de Marsoulas y Altamira, se niega a ver en ello manos esquemáticas; sin embargo, una de las figuras de Marsoulas tiene el pulgar demasiado bien determinado para que la duda sea posible en esto, y la mayor parte tiene cinco dientes, como también en Altamira; esa figura es el signo de la mano en casi todas las escrituras simbólicas primitivas del mundo, hecho de un valor que no se podría desdeñar. Además de esto, es probable que esa explicación no valga igualmente para todos los pectiformes, principalmente cuando se consideran los de más dientes y los de época neolítica, para los cuales no estaba destinada en modo alguno. Pero yo no podría aceptar en ningún caso la sugestión de mi eminente contradictor, de reconocer en ello armas para matar bisontes, armas formadas por un travesaño de madera, al cual se adaptarían varias hojas de silex o pedernal de aguda punta. No conozco nada parecido en etnografía, y fuera de esta vía relativamente sólida, rehuso internarme en esos terrenos movedizos, en los que, para emplear el lenguaje del Sr. CABRÉ, se abandonó, sin bastante recelo, «a su imaginación exuberante y a su intuición maravillosa».

Al terminar esta somera revista de puntos litigiosos, no dejaré de recordar que el eminente escritor se excusa, finalmente, de haber *abierto el camino* a algunas hipótesis, que él no sostiene, sino que indica solamente para que los especialistas decidan. Era un galante alegato en esta discusión cortés; yo he usado de esa misma franca libertad de que el sabio arqueólogo se sirvió para criticar varias opiniones, de las cuales no podía ignorar él que yo era el principal defensor.



Vengamos ahora al libro mismo del Sr. CABRÉ. Ya que el autor quería poner al alcance del público español un resumen general del origen de la ciencia prehistórica, es lamentable que no haya vigila-

do más la corrección ortográfica de los nombres propios, principalmente en el primer capítulo; graves errores restan mérito a una obra presentada, por otra parte, con gusto, y cuya ilustración es excelente.

Buckland	se ha convertido en		... ..	Buckand.
Bize	—	—	......	Bisse.
Christol	—	—	......	Cristol.
Dumas	—	—	......	Duncas.
Savigné	—	—	......	Sevigné.
Peccadeau	—	—	......	Piccadeau.
Arcelin	—	—	......	Arciliu.
Aurensan	—	—	......	Aurenzau.
Monstier	—	—	......	Mustier.
Laporterie	—	—	......	Laportiére (!).
Fermond	—	—	......	Fermod.
Julien	—	—	......	Julieu.
Paignon	—	—	......	Paignou.
Reinach	—	—	......	Reilhac (!!).
Verneuil	—	—	......	Vernuil.

Paso por alto otras menos graves; incluso ciertos nombres españoles alterados:

Pág. 87. Caravaca se convierte en Casabaca, y la Sagra en Sapa. Concibo que el Sr. CABRÉ esté poco familiarizado aún con esas cuestiones de ortografía de nombres extranjeros; pero hubiera obrado bien teniendo en cuenta, como lo ha hecho en lo tocante á la lista de las estaciones europeas con obras de arte, las correcciones que yo me tomé el trabajo de señalarle sobre pruebas que él me envió (1).

En la misma parte del volumen se han deslizado aún pequeñas confusiones, que señalo más bien como simples retoques a efectuar en otra edición: la figura 10, representa un objeto falso; la figura 23, no es de cuerno, sino por el contrario una fina lámina de hueso

(1) Es de lamentar que ese pequeño favor no sea mencionado por el autor, según costumbre. Asimismo, en vano se buscan en su libro las gracias habituales a los autores y revistas francesas de las que toma tan ampliamente la ilustración. Yo había tenido, por otra parte, el vivo placer de concederle liberal autorización en lo concerniente a los documentos publicados por mí, feliz de verlos puestos de ese modo a la disposición del público español y de pagar así una parte de mi deuda hacia este noble país.

cortada; la figura 24, es una escultura gruesa de hueso y no una hoja de hueso; la figura 25, no es de marfil, sino de cuerno de reno.

El orden de los yacimientos de la Península Ibérica, no es ni alfabético, ni geográfico, ni cronológico, lo que hace esa lista muy difícil de consultar.

Haré algunas observaciones más fundamentales: la localidad de Otta, conocida por sus sílices terciarios problemáticos, es citada como chelense (?).

Pág. 42. La industria de Penicial (Asturias), está indicada como achelense, lo cual es muy discutible; opinaría yo, *provisionalmente,* como de una fecha mucho más reciente. Este asunto está en estudio, y el Conde de la Vega del Sella acabará sin duda por dilucidar definitivamente esta cuestión todavía dudosa.

Pág. 47. El Sr. Cabré comete un *gravísimo error* atribuyéndome el descubrimiento en Unquera de herramientas musterianas con un diente de hipopótamo (!). El yacimiento, hallado por Alcalde del Río y yo, ha dado una muela inferior de *Rhinoceros tichorhinus,* y partes de muelas superiores del mismo, determinadas y publicadas por M. Harlé, ¡lo que es muy diferente! La mención del hipopótamo corre el riesgo de causar muchos errores lamentables.

Otra afirmación sensacional y no menos atrevida, es la emitida por el Sr. Cabré, página 41, a propósito de Torralba, «la estación humana más antigua que se conoce en Europa», donde pretende con insistencia, haber observado «los primeros ensayos del arte», en forma de grabados sobre hueso. Estos últimos, que he visto en Madrid, en fotografía y en el original, son huesos estriados, sin ninguna pretensión de nada, aunque se suponga que esas estrías sean obra del hombre, cosa que no me parece cierta. El autor se ha abandonado muy ligeramente a su imaginación creadora, lo cual es grave, pues nada tan lamentable como el lanzar a la circulación, partiendo de datos inexistentes, por decirlo así, semejante leyenda. Procuremos que nuestros estudios no sean motivo de irrisión para las personas instruídas y sensatas.

El capítulo II expone el sumario de los descubrimientos sobre el arte prehistórico. En la parte consagrada a la costa Cantábrica y a la región circunvecina, ha habido asimismo errores materiales que señalo a los lectores españoles.

Pág. 61. El Sr. Cabré me atribuye afirmaciones exactamente contrarias a lo que yo he escrito. En efecto; creo haber establecido que las figuras de Altamira en rojo unido son posteriores a las figu-

ras negras modeladas, y anteriores a numerosos grafitos; he dicho igualmente que las polícromas de contornos trazados en negro, son más recientes en Altamira que las que no los presentan.

Pág. 65. Todas las manos de Gargas (Alta Garona) son negativas y no positivas, como escribe el Sr. CABRÉ.

Pág. 66. La piedra de Laussel no es arenisca, sino calcárea. El Sr. CABRÉ omite el trabajo principal sobre Cap-Blanc, publicado por el Dr. LALANNE y por mí.

Pág. 71. Los tectiformes de la gruta de Herrerías han sido descubiertos por el señor ALCALDE DEL RÍO, quien me condujo allí.

Pág. 72. El P. CARBALLO no había visto en Atapuerca sino accidentes o fósiles de la roca, que hizo mal en publicar como figuras intencionales.

Pág. 74. El Sr. CABRÉ ha omitido decir, respecto del descubrimiento de Peñalba, que la primera indicación le había sido transmitida por mí, que la debía al P. J. Atienza, socio del P. SIERRA, de Limpias; ese religioso, oriundo de Villastar (Teruel), las había visto en su infancia y me las señaló.

Pág. 78. La memoria del Sr. CABRÉ respecto del origen de su excursión a las Batuecas, es seguramente infiel. Informado del artículo de VICENTE PAREDES, y deseando animar al Sr. CABRÉ para que extendiese sus investigaciones más allá de su país natal, obtuve de S. A. S. EL PRÍNCIPE DE MÓNACO una subvención para él, y le invité para que fuese a comprobar antes que nadie los asertos de VICENTE PAREDES, no pudiendo abandonar yo en varias semanas mis tareas en Friburgo. Por otra parte, he tenido motivo para felicitarme del celo que el Sr. CABRÉ desplegó para llevar a buen término la misión que había aceptado y por el éxito de sus investigaciones.

Con objeto siempre de alentar al Sr. CABRÉ, y por amistad hacia él, cuando pensé en extender a Andalucía y Sierra Morena mis investigaciones rupestres, le propuse graciosamente que me acompañase, asociándole a trabajos, en los que toda iniciativa y dirección era mía y que el Sr. CABRÉ no tenía entonces ni la idea ni los medios de realizar. Por otra parte, le estoy agradecido por el excelente concurso que me prestó, como hábil fotógrafo sobre todo, durante varios años, cosa que nunca he dejado de mencionar.

Entre las personalidades españolas que el Sr. CABRÉ ha colmado justamente de alabanzas, a las cuales me asocio, por sus meritorias iniciativas, cada una en su región, he sentido no hallar el nombre

de D. Federico de Motos, ni ver mencionada la parte activa y desinteresada que tomó en las investigaciones de la provincia de Almería. No sólo nos acogió a ambos, en diferentes ocasiones, con la cordialidad delicada y la abnegación de un amigo, sino que nos hizo ver muchas rocas que sólo él conocía y puso a nuestro servicio uno de sus empleados, hábil *buscador,* cuyas investigaciones dirigió él posteriormente para el fin perseguido en común. El Sr. Cabré hubiera debido hacerle justicia.

Antes de pasar del capítulo II añadiremos una corrección final: el grabado en piedra que hallé en la gruta de Parpallo, no representa una cabra montés, sino un lince (?).

El capítulo III está dedicado al estudio de las grutas cantábricas, que el Sr. Cabré no ha visitado sino muy poco, y sólo *de paso;* por esto no faltan los indicios de que la materia no le es muy familiar.

Pág. 103-104. Criticando mis ideas sobre el origen del arte parietal, el Sr. Cabré mezcla y confunde mi teoría acerca de los dibujos digitales en hueco sobre arcilla, y aquella otra teoría sobre las diversas trazas coloridas dejadas en las paredes roquizas por los dedos y las manos manchados de ocre. Se sabe que son esos los más antiguos vestigios de decoración de las grutas cuaternarias, y que he intentado hacer ver que el arte parietal derivaba por evolución de esas trazas, al principio accidentales. El Sr. Cabré, afirma sin timidez, que «esas teorías son inadmisibles y faltas de base». Yo ignoro dónde habrá adquirido el conocimiento necesario de la materia para justificar su afirmación; pero he aquí sus razones: La estatuaria, desde el principio del auriñaciense, está en su apogeo; no es, pues, inadmisible que, en la misma época, el dibujo lineal sea aún tan rudimentario. Mi respuesta es ésta: La idea de escultura y la del dibujo lineal son cosas distintas, en modo alguno solidarias, como los estudios etnográficos e infantiles lo demuestran; ciertos pueblos hacen esculturas y son incapaces de comprender dibujos, y el niño comprende el sentido figurado de los juguetes, muñecos o animales, antes de descubrir el de la imagen, cuyos colores sólo llaman de pronto su atención. Piette se sorprendió con justo motivo de que el invento del dibujo, donde las tres dimensiones de los objetos son reducidas a dos, exigiese un poder de abstración mayor que la realización de esculturas en las cuales están conservadas; así quiso demostrar cómo el arte escultórico creaba gradualmente el grabado trazado; en esto se engaña o equivoca parcialmente, porque

si el estudio del arte mobiliario parecía prestarse a esa demostración, no ocurre lo mismo cuando se tienen en cuenta los resultados obtenidos desde la muerte de mi antiguo maestro, que provienen del arte parietal. Puedo afirmar hoy que el origen de esas dos manifestaciones, escultura y dibujo, es diferente y no único, y su evolución constantemente paralela. En el origen de la escultura se halla, de una parte, la utilización de despojos de animales disecados o empajados con diversos fines, sustituídos luego parcialmente por una in-intervención industriosa; y, por otra parte, la interpretación de las formas naturales; por el contrario, desde el punto de partida del dibujo, figurado o decorativo, se observa la nota de trazas accidentales, marcas de herramientas, vestigios de pasos, trazos y señales de manos, sombra proyectada y adaptación intencional a la idea de ornamento o de representación figurada, según los casos. El señor CABRÉ parece no haber reconocido suficientemente la importancia de tales problemas de psicología y sociología, pues es consecuencia de su perspectiva que signos digitales y las manos aplicadas sobre paredes, más antiguas que todas las otras manifestaciones parietales, sin duda alguna, adquieren todo su valor. Es muy posible, por otra parte, que se pueda llegar un día a demostrar que ciertos dibujos digitales y ciertas marcas de dedos o de manos, remontan más allá del Auriñaciense, hasta en el Musteriense; sabemos, en efecto, que es en capas de esa época donde se comienzan a descubrir trozos raídos, raspados de ocre y más de manganeso, destinados probablemente a la pintura corporal.

Anotemos ahora algunos errores de detalle, inevitables de parte de un autor que no ha podido estudiar directamente, y de una manera profunda, las cavernas cantábricas.

En la pag. 104, el Sr. CABRÉ se equivoca al expresar, de un modo confuso, por otra parte, que ciertos dibujos de Hornos o de Altamira serían anteriores a los dibujos digitales o a las manos positivas o negativas; todas las demás manifestaciones parietales están encima invariablemente; en cambio, y contrariamente a la afirmación del Sr. CABRÉ, no existe contacto entre los unos y los otros.

Pág. 106. Incurre ciertamente en error queriendo remozar los dibujos antropomórficos de Altamira y colocarlos en el mismo plano cronológico que la figura del Mas d'Azil, que es magdaleniense.

Pág. 107. Si el Sr. CABRÉ tiene a bien leer con más atención los volúmenes dedicados á La Pasiega y a las cavernas cantábricas,

sabrá por qué me vi obligado a atribuir edades muy diferentes a diversos grupos de tectiformes.

Pág. 113. Resumiendo el Sr. Cabré, según mis trabajos, las pruebas principales de la edad o época paleolítica de las cavernas pintadas, incurre en varios contrasentidos importantes en su traducción; el cuarto, no corresponde a nada que yo haya dicho; el sexto, es un texto inventado en todas sus partes, y que yo no he escrito jamás, pues es un tejido de errores. En efecto; M. Riviere no ha escrito nunca sobre Teyjat, que yo cito como localidad donde hemos hallado «inéditos» grabados magdalenienses sobre losas estalagmíticas fechadas por su posición estratigráfica; el grabado de Puyrousseau, auriñaciense superior, fué hallado en los focos de ese yacimiento por M. Riviere; son dos hallazgos distintos, como yo hice notar al Sr. Cabré, sobre pruebas que él me había enseñado.

El descubrimiento del bloque pintado del Sr. Didón, hallado en Sergeac, se relaciona con el auriñaciense medio bien definido, y no con el fin de ese período.

Pág. 122. Las manos de Pretina (Cádiz) ciertamente no son paleolíticas, como las demás figuras del mismo conjunto.

Pág. 123. Línea 10; hay escrito *no* en vez de *nos*, lo cual invierte o tergiversa el sentido; una simple errata de imprenta que tiene su importancia.

Pág. 126. El Sr. Cabré repite las ideas del Sr. Marqués de Cerralbo sobre los tectiformes, toma por cuenta propia otra idea ya antigua, la de que ciertas figuras representan escudos, añadiendo para otras la interpretación de sombreros y bolsas; estas afirmaciones no van acompañadas de ningún principio de prueba; no tenemos que tomarlas, por consiguiente, en consideración; el Sr. Cabré, por otra parte, ha omitido exponer mis propias teorías, que rechaza sin examen.

El cap. IV trata de las rocas pintadas al aire libre, del estilo de Levante de España, que ha examinado por sí mismo, y, por consiguiente, sus descripciones tienen una precisión y un valor mayores que en las partes precedentes; cierto número de hechos nuevos bien descritos, fruto de su investigación, realzan particularmente el interés.

No discutiré a fondo algunas inexactitudes menudas o ciertas ideas emitidas sin espíritu de crítica, pero sin consecuencias graves. Señalaremos, sin embargo, pág. 139, que no es exacto que en los Pirineos Cantábricos, la transición del Auriñaciense al Magdaleniano

se verifique sin episodio solutrense, cosa que considero verosímil en el resto de España, como el Sr. CABRÉ lo dice después de indicarlo yo.

Pág. 177. No puedo llegar a comprender cómo las cabezas de mujer de Cogul y de Alpera pueden autorizar al Sr. CABRÉ para decir que sus cabellos caían en bucles sobre sus hombros, puesto que sus cabezas están, por el contrario, completamente separadas de éstos siempre.

Respecto del cazador de ciervos esquemático de Cogul, sobre el cual tuve posteriormente, en mi primera nota, la ocasión de reconocer la edad neolítica, desde el principio había examinado yo paralelamente la idea de arco y flecha y la de escudo y venablo; la primera idea, ahora que no faltan los documentos comparativos, se impone de una manera tan clara, que no comprendo cómo el Sr. CABRÉ habla aún de espada y de escudo.

Pág. 193. El Sr. CABRÉ declara que, dada la edad de las pinturas de Alpera, la idea de la domesticación del perro, que yo insinué con duda, es *inadmisible*. Me parece que, teniendo el hombre neolítico desde el principio, el perro doméstico, y apareciendo esporádicamente osamentas atribuíbles a este animal, no sólo en medios azilienses, sino también en medios magdalenianos franceses, es preciso admitir que esa domesticación ha comenzado en alguna parte. Tampoco es dudoso que varios cánidos representados en Alpera, no son lobos ni zorros, sino más bien *perros*, salvajes o domésticos; finalmente, es posible que ciertas proximidades de esos animales con cazadores no sean fortuitas. Tal es el estado de la cuestión, como yo la he expuesto, y la negativa del Sr. CABRÉ no puede cerrar el debate, que permanece abierto.

Pág. 195. No podría admitir yo de ningún modo las cabezas humanas de Alpera indicadas por el Sr. CABRÉ como presentando un aspecto o rebozo animal; los ejemplos citados no son, en manera alguna, característicos, y ciertos perfiles de la segunda línea de la figura 92, son testimonio de una interpretación muy atrevida que yo no puedo admitir.

Lo mismo acontece con la modificación introducida por el Sr. CABRÉ en ciertos detalles pequeños de mis dibujos, que evidentemente han servido de punto de partida para la ejecución de las láminas XIV y XXII; por esto no pudo invocarlas, como lo hago con placer para los dibujos de El Arabi, como una confirmación de mis propios datos, de los que son visiblemente una derivación.

Pág. 197. Me parece que el Sr. Cabré no se ha dado cuenta de que el objeto que tiene en la mano el personaje grande es sencillamente la extremidad de un gran arco situado arriba, exactamente como en la gran figura próxima. Yo había señalado ya el paralelismo exacto de la actitud de estos dos personajes que el Sr. Cabré, sin motivo, opone uno a otro.

En la lámina xxiii, el Sr. Cabré ha intentado agrupar en cuadro las figuras de Alpera y de Tortosilla, según cinco períodos; esa tentativa era interesante realizarla, pero bastante prematura aún; por esto no puedo admitirla tal como la presenta; he admitido a lo más, tres fases bien claras en Alpera; la última neolítica y esquemática: la primera, con figuras de animales de color rojo claro. En ésta el Sr. Cabré coloca animales seguramente posteriores, aunque más antiguos que otros. Por el contrario, su fase 3 no debe separarse de su fase 2, y los animales de su fase 4 pertenecen también al mismo conjunto.

Sus observaciones sobre la cronología del Val de Charco Amargo, me parecen más acertadas. Solo después de una serie de tanteos, será cuando se puedan sacar reglas generales aplicables a las distintas localidades.

Pero hay dos puntos sobre los cuales está el Sr. Cabré en manifiesta contradicción con afirmaciones que yo he emitido después de madura reflexión y con plena conciencia de su alcance. Se trata de la existencia en Cogul, de figuras representativas del bisonte, y en Alpera de una figura de *alce*.

Los bisontes de Cogul, que yo he dado a conocer, son *dos:* uno situado sobre la bóveda del Abrigo, así como una figura de hombre semiesquemático como los más antiguos del Queso, está pintado sobre un fondo muy obscuro; la luz muy oblicua y poco considerable que recibe esa superficie, a la vez que la posición muy elevada, necesitando el empleo de escalas para un examen serio, hacen el estudio poco cómodo. Por esto concibo que miradas sinceras, pero medianamente acostumbradas a esas interpretaciones, y fuera de ciertos juegos de luz proyectada y reflejada a veces indispensable, hayan renunciado a ver nada cierto. Pero el Sr. Cabré no podría ser objeto de semejante reproche; el dibujo que publica de este animal, aparte la omisión de la cola y muchas finuras que se le han escapado, sobre todo en el perfil de la cabeza, confirma muy claramente mi interpretación; declara, sin embargo, no ver en él sino un toro. ¿Conoce bien los caracteres diferenciales de los dos bóvidos? La im-

posibilidad de comparar con el dibujo discutido ningún buey de igual estilo y del mismo período, así como la existencia de otro bisonte en Cogul mismo, y de otro en la Pileta, completan la demostración. Al principio no había yo reconocido claramente el segundo bisonte de Cogul; pero un estudio más profundo de los dibujos de los bóvidos y del aspecto de los bisontes jóvenes, me ha permitido llegar a esa determinación precisa, de la que no hace mención el Sr. CABRÉ.

El alce de la Cueva del Queso de Alpera no halla tampoco buena acogida en sus críticas. Como considero mi determinación perfectamente sólida, creo un deber contestar. Con anterioridad al señor CABRÉ, sostuve que la pintura primitiva era una cabra montés reverso en rojo claro repintada en obscuro o moreno en otra figura de alce. Este se halla caracterizado por dos elementos: el morro enorme que cae en una testera muy arqueada, que exagera la del caballo y no se parece a la de ningún ciervo. El Sr. CABRÉ atribuye este carácter tan notable a una descostración de la roca; pero ese descostramiento, quitando superficie al morro normal de un ciervo, lo habría empequeñecido y no agrandado; por otra parte, ninguna fisura ni escama ha alcanzado los contornos de la cabeza del alce discutido; el mismo dibujo que el Sr. CABRÉ reproduce en apoyo de su tesis, es la prueba de ello.

En cuanto a las astas del alce, se caracterizan por su ensanchamiento en forma de abanico aplastado, desde su base; su lóbulo está cortado hacia adentro de una manera bastante variable, según la edad, y tiende a la subdivisión en dos; la parte anterior es bastante menos ancha que la posterior, pero ambas presentan pitones cortos, de longitud casi igual y espaciados con bastante regularidad.

Cierto es que cuesta trabajo el llegar a discernir los detalles sobre la pintura de Alpera; pero, en fin, yo los he apreciado claramente, y conmigo los Sres. OBERMAIER y BURKITT, que han aceptado mi interpretación. Pero el Sr. CABRÉ no se ha limitado a decir que mi dibujo le parecía más o menos discutible, a causa de la dificultad de apreciación en una figura semiborrada; yo no hubiera podido responder sino que, después de tantas visitas a Alpera y tantos exámenes repetidos, tenía la absoluta convicción de que no se trataba de asta de ciervo. El Sr. CABRÉ publica un dibujo de esa famosa asta, excusándose, con visible embarazo, de haber tenido que acentuarlo, tal como él lo comprende. Me veo obligado a decir que ha sido casi inventado por él en todas sus partes, para las necesidades de la causa, y de un modo tal, que no se parece a los de

ningún ciervo viviente, y aún menos a las astas de los ciervos, tan numerosos, de las rocas orientales. Evidentemente se ha dejado sugestionar por su fantasía, cosa muy peligrosa al aventurarse en los dominios de la morfología zoológica. Este año, 1915, he tenido, por otra parte, la satisfacción de observar sobre otra roca de la misma provincia otras dos figuras de alces, que confirman definitivamente mi primera interpretación de Alpera.

En la última parte, donde trata de las rocas meridionales de la provincia de Cádiz, cita el Sr. Cabré la crítica que le dirigí por haberse dejado sugestionar por el recuerdo de los ciervos de Calapata, copiando la cierva (que yo creo neolítica) de Pretina (1). El Sr. Cabré reconoce muy lealmente que eso es posible y dice que volverá a ver esos dibujos en la primera ocasión.

Espero que podrá asimismo, en adelante, subsanar los diversos puntos de su obra que he debido criticar. Esa obra no deja de ser sugestiva, tanto por los temas que trata, como por la vivacidad del relato y la profusión de ilustraciones. El hecho de que yo haya reunido en algunas páginas las correcciones que necesita, podría hacer suponer que no encuentro en ella méritos, lo cual es muy contrario a mi pensamiento. Pero en España, donde se difundirá especialmente el libro, se reconocerá pronto lo que contiene de ameno y verdaderamente útil. Al suplicar a una Sociedad española que acoja estas observaciones, es mi deseo que las personas a quienes interesan estas materias puedan rectificar sobre diversos puntos las opiniones del autor, y oir, respecto de otros, la justificación de ideas contrarias de que soy defensor.

Cúmpleme darle las gracias por la hospitalidad que se digna dar a estas páginas, y que es para mí un nuevo motivo de gratitud hacia aquéllos que se esfuerzan por acrecentar el amor a las ciencias prehistóricas y naturales.

---

(1) La única figura de las grutas de los alrededores de la Laguna donde hay una figura paleolítica, es la de Palomas. Yo mismo hice conocer al Sr. Cabré la existencia de esa figura, que no había visto.

Contribución a la Muscología de la Península Ibérica

por el

P. Merino, S. J.

La lectura de la obra hace poco publicada por el Sr. CASARES GIL, titulada *Enumeración y distribución geográfica de las Muscíneas de la Península Ibérica,* nos ha sugerido el propósito de dar cuenta de algunos musgos interesantes entresacados de nuestra colección, formada exclusivamente de muestras gallegas, y cuyas especies en su mayoría han sido revisadas por JULIUS CLOWACKI, de Marburg, Austria, quien en 1909 nos invitó al cambio de briofitas. Con el trabajo mencionado del SR. CASARES, dedicado desde hace muchos años al estudio de las muscíneas españolas y con los artículos recientemente dados a luz por el P. LUISIER, S. J., en la revista *Broteria,* etc., sobre musgos de España y Portugal, queda hecho el inventario concienzudo y fidedigno de cuanto hasta ahora se conoce respecto a las briofitas de la Península Ibérica. En el presente escrito indicamos algunas especies que deben añadirse, bien a toda la Península, bien sólo a España. Las recogidas en Galicia, no mencionadas como de esta región, son muchas; pero solamente hablaremos de las que ofrecen particular interés.

Andreaea Rothii W. et M. *(A. rupestris* Roth)

Abundante en las rocas que coronan la cumbre del monte Aloya, en las inmediaciones de Tuy (Pontevedra), a 600 m. Probablemente será el sitio más bajo, más occidental y próximo al mar (unas cuatro leguas en línea aérea) que ocupa la especie.

Andreaea crassinervia Bruch.

La hemos visto en dos puntos de la provincia de Orense: en los peñascos cercanos a la iglesia parroquial de Rocas, cerca de Loña do Monte, Ayuntamiento de Nogueira de Ramuín, y a mayor altitud, unos 1.200 m. en la montaña de Ramilo, Ayuntamiento de Viana.

Ninguna especie del género *Andreaea* se cita en Galicia.

Pleuridium nitidum Br. eur. (*Phascum nitidum* Hedw., *P. axillare* Dicks.)

Esta especie, nueva para la Península Ibérica, es copiosísima en las tierras fangosas de Saleidos, más vecinas al cauce del Miño (Pontevedra), mezclada con el *Anthoceros punctatus* L. La disposición y situación de los frutos es muy varia. En los pies menores el fruto comúnmente es uno, terminal; a veces dos juntos, asimismo terminales; al prolongarse el tallo por innovación apical, dichos frutos parecen laterales. En los más vigorosos hemos notado con alguna frecuencia dos frutos, uno terminal y otro lateral axilar, como se dibuja en la lámina v de la *Muscologia Britannica*, de Hooker y Taylor, y en algún caso raro, o al menos poco repetido, aparece un fruto terminal en el tallo y otro también terminal en un ramillo inferior. La longitud del pedicelo es variable, ya cortísimo y el fruto casi sentado, como acontece en las otras dos especies del género, ya largo y muy recurvo, siendo entonces su longitud la del fruto próximamente.

Pleuridium alternifolium Bruch et Schp.

Nueva para España. Aunque no tan común como el *P. subulatum* Br. eur., se deja ver a menudo, particularmente en el pinar más inmediato al Colegio de PP. Jesuítas, en el Pasaje de Camposancos, vive él con exclusión de las otras dos especies. Es planta generalmente sencilla, pero a veces echa el tallo uno o dos ramillos en la porción inferior, y en este caso, tanto el tallo como el ramillo o ramillos llevan fruto terminal: las innovaciones se producen en la parte superior del tallo.

Bruchia vogesiaca Schw.

Especie no citada en España. Vive en algunos claros o calvas que presentan los prados en las cercanías de Bande (Orense).

Gymnostomum calcareum Nees et Hrnsch., **G. rupestre** Schleich. y **G. curvirostrum** Hedw.

No citados en Galicia. Viven en los contornos de Camposancos, La Guardia y Rosal (Pontevedra), los dos primeros en las paredes encaladas o en los taludes; el tercero, al pie de los muros sombríos y sobre piedras graníticas casi constantemente mojadas.

Gyroweisia tenuis Schp. (*Gymnostonum tenue* Schr.)

Mencionada por vez primera en la Península Ibérica. Crece en las

paredes encaladas del Pasaje de Camposancos, especialmente en las del Colegio de PP. Jesuítas. En los mismos sitios y en otros no encalados vive la *G. reflexa* (Brid.) Schp., y aunque no es tan exigente en su *habit.*, es ésta aquí menos abundante que la primera especie.

Anoectangium compactum Schw.

Nueva para nuestra Península. Vegeta, si bien escasa, entre peñas en la falda del monte Aloya (Pontevedra).

Weisia Alberti Corb.

Ni en España ni en Portugal se tiene hasta ahora conocimiento de esta especie. De los pocos pies cogidos sobre una piedra en una huerta del Pasaje de Camposancos, algunos enviamos al Sr. Glowacki, reservándonos dos con un solo fruto. Esperamos poderla colectar en mayor copia.

Weisia crispata (Br. germ.) Jur.

En Portugal no se hace mención de esta especie, y de España cítanse las rocas calizas del Dornajo, en Sierra Nevada, donde se ha observado. No es preciso escalar montañas para encontrarla; en este valle último del Miño y a pocos metros sobre el nivel del mar, vive sobre las paredes y tierra que cubre los cercados y a veces sobre piedra en Camposancos, Eiras, Goyan y Tuy; en este punto la hemos cogido, detrás del cuartel de Santo Domingo. Quizás sea propensión y tendencia de los briólogos registrar preferentemente las altas montañas en busca de novedades; en esto hacen bien, pero conviene no descuidar las llanuras, valles y hondonadas más bajas, donde, como en el caso presente y otros semejantes, vegetan las mismas especies, pudiendo aplicarse aquello de *opostet hoc facere et illud non omittere*.

Dicranella Schreberi Schp.

Escasea en este valle del Miño, sobre todo los pies fructíferos, habiendo encontrado algunos al borde de los caminos húmedos y sombríos en San Juan de Tabagon (Pontevedra).

Dicranella varia Schp. var. *tenella* Schp.

Asociada la variedad a la forma típica en algunos montículos del Pasaje de Camposancos. Tanto la susodicha variedad como la especie precedente, eran desconocidas en nuestra Península.

Dicranodontium longirostre Br. Eur. *(Dicranum longirostre* Brid.)

Tampoco vemos citada esta especie en la Península. No es común; aparecen manchones de esta planta en los pinares y brezales, así del Pasaje referido tantas veces, como de Salcidos. Hace unos seis años le recogimos con fruto; en los siguientes ha quedado estéril.

Todas las especies del género *Campylopus* mencionadas en la obra del Sr. CASARES, las hemos visto y recogido en Galicia, a excepción del *C. fragilis*; indudablemente por no habernos fijado en ella. En cambio, podemos añadir:

Campylopus atrovirens De Not. var. *adustus* De Not.

Se propaga en los prados muy húmedos, a menudo encharcados, vecinos al Miño, a la distancia de unos 3 kilómetros de la desembocadura.

Campylopus subulatus Schp. y su var. *Schimperi* Milde.

Bastante comunes en todo este valle sobre piedras y tierra de poquísimo fondo.

Campylopus turfaceus Bruch et Schp.

Por lo que hemos podido notar es planta montañosa, vista en las rocas del valle de Lóuzara (Lugo).

OBSERVACIÓN. De todas las especies del género hemos visto fructificar en Galicia sólo el *C. polytrichoides* De Not. y el *C. atrovirens* De Not. y llama la atención lo poco exigente que se muestra la primera respecto a su *habitat;* lo mismo se acomoda y fructifica en la peña viva que en la tierra estéril y apelmazada, como en los arenales del segundo kilómetro de este valle, donde cubren no pequeñas extensiones, ostentando por los meses de Marzo y Abril una fructificación incontable. Al revés, en otros arenales nunca fructifica, probablemente por estar ambos sexos muy distantes.

Campylosteleum strictum Solms.

Esta curiosa especie es nueva para España, y aun en Portugal sólo se ha encontrado en uno o dos parajes con certidumbre. Nosotros la hemos observado en cuatro sitios de esta cuenca miniana, sobre piedras, y en las junturas de las paredes en los alrededores de Camposancos, y sobre tierra al borde de un camino sombrío en San Juan de Tabagón (Pontevedra). Se asemeja esta planta, a primera

vista y sin examen microscópico, a la *Weisia Wimmeriana* Br. eur., que aquí también se produce, por la cortedad del tallo, delgadez y crispadura de las hojas secas, longitud del pedicelo y forma de la cápsula. Sin embargo, de un examen atento, sometida al microscopio, saltan a la vista sus diferencias: las hojas son obtusitas, de borde plano, el nervio cesa antes del ápice... y sobre todo la cofia cónico-lobulada persistente y adherida al opérculo de modo que sólo cae con este, la distinguen grandemente de toda especie de *Weisia*. En uno de los sitios donde vive la hemos visto reproducirse todos los años, y por si andando el tiempo algún briólogo desea recogerla *in situ* le determinaremos todo lo posible. Ese sitio es la faceta oriental de una piedra fija en un pequeño pinar frente al extremo de la finca perteneciente al Colegio de los PP. Jesuítas de Camposancos (Pontevedra).

Brachyodus trichodes Fürn.

Nueva para nuestra Península. Se la hace indígena de la región montana de Inglaterra, Francia, Alemania y Escandinavia. Aquí vive cerca de la costa y a pocos metros sobre el nivel del mar, aunque siempre escasa y en colonias poco numerosas. La hemos notado en tres piedras sueltas, con una veintena de pies en cada una, y en otra piedra que forma muro en el barrio de Camposancos, llamado Sar.

Leptotrichum subulatum Hampe *(Trichostomum subulatum* Br. eur.)

Nueva para España. Crece profusamente en el borde y taludes de los hoyos y hondonadas en tierra silíceo-arcillosa que aquí denominan Salon, extendiéndose desde Camposancos, por lo menos, hasta Goyan, de donde nos ha enviado muestras nuestro consocio don Francisco Nóvoa. Donde la hemos visto en cantidad prodigiosa es a un lado y otro en el camino sombreado que desde el Puente Tamuje conduce al Rosal (Pontevedra).

Leptotrichum pallidum Hampe *(Trichostomum pallidum* Hedw.)

Se propaga asociada a la especie anterior, si bien no tan abundante. Debe, pues, figurar entre las especies peninsulares.

Pottia Heimii Br. eur. *(Gymnostomum Heimii* Hedw.)

Nueva, al menos para España. Se propaga por las tierras de la costa en Camposancos y La Guardia, internándose hasta tres kilómetros.

Tortula Solmsii (Schp.) Roth *(Barbula Solmsii* Schp.)

Hasta el presente conocida en Portugal, no en España. La descubrió el S. Glowacki en la colección que le enviamos, en ejemplares cogidos cerca del puerto de La Guardia (Pontevedra).

Fissidens incurvus Starke var. *inconstans (F. inconstans* Schpr.).

Crece en las piedras de una fuente, en Camposancos (Pontevedra). Variable en la inserción de las cápsulas, que son ya terminales, ya laterales ó terminales y laterales en el mismo pie.

Var. **tamarindifolius** Don. *(F. tamarindifolius* Brid.).

Vive en la falda del monte Aloya, junto al barrio llamado Freijó, en las inmediaciones de Tuy; además en el borde de algunas zanjas en el Pasaje de Camposancos (Pontevedra).

Fissidens impar Mitt.

Nueva para nuestra Península. La encontró Glowacki en nuestro envío de musgos gallegos, muestras colectadas en el valle de Sar, cercanías de Santiago. Desconozco su descripción. «Esta especie, me escribe Husnot en Abril del presente año (1916), la describió Mitten en el *Journal of the Linn. Society*, 1881; no tengo los números de este año. Le veo citado como var. de *F. Cryoides*, por Lindberg, París, etc.»

Planta multicaule de 1-3 cm. de longitud; tallos más o menos ramosos muy foliosos; hojas patentes cuando húmedas, flexuosas y algo incurvas de secas, oblongo-lineares o las inferiores oblongas, de 1 mm. de longitud o menos, agudas, enteras, menos el ápice levemente sinuado, rodeadas de margen que desaparece poco antes del ápice; dicho margen, en la lámina es angosto en toda su longitud; en las alas se ensancha hacia la base escurrida, el nervio desaparece debajo del ápice; fruto terminal; pedicelo de variable longitud (5-10 mm.); cápsula pequeña, algo inclinada, contraída debajo del orificio en la maduración; opérculo corto cónico, de base ancha, apiculado, peristoma anaranjado, muy papiloso.

Zygodon conoideus Hook. et Tayl. *Mus. Brit.*, pág. 123, ed. 2.ª

Nueva especie que agregar a la Briología de la Península Ibérica.

Aunque muy semejante al *Z. viridissimus* Brid., que también hemos recogido en varios puntos de Galicia, se distingue sin dificultad por la cápsula ovalada, de cuello tan largo como el esporan-

gio, y sobre todo por el peristoma doble. De las cápsulas examinadas, ya muy maduras, en dos hemos logrado ver los dientes del peristoma externo y algunos cilios del interno.

Planta muy rara. Vegeta en un castaño y en las piedras de la noria en la huerta de los PP. Jesuítas de Camposancos (Pontevedra).

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante el mes de Abril de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

España

Asociación española para el Progreso de las Ciencias, Madrid.
Congreso de Madrid. Tomo IX.

Broteria, Salamanca. Vol. XIV, fasc. I.

España forestal, Madrid. Año II, n.° 11.

Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 119-122.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín. Año XXXIX, n.° 669.

Peñalara, Madrid. Abril 1916.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Memorias. Vol. XII, n.os 5-10.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XV, n.° 3.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Año XIV, n.° 131.

Estados Unidos y sus Colonias

Departamento del Interior. Oficina de Agricultura. Manila.
Revista agrícola de Filipinas. Vol. VIII, nos 3-4.

Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Bulletin for September, 1915.

Public Museum of the City of Milwaukee.
Annual Report. XXIX.

The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.° 592.

Wilson Ornithological Club, Oberlin, Ohio.
The Wilson Bulletin. Vol. XXVIII, n.° 1.

Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison.
Bulletin. Nos 32, 35, 40 y 44.

(Continuará.)

SUMARIO DEL N.º 5.

Sesión del 3 de Mayo de 1916.

LISTA de los señores socios de provincias (1) y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.º a 31 de Mayo de 1916.

Cuota de 1916.

Castaños.
García Bayón.
Sáenz López.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 6.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Junio de 1916

MADRID

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Hipódromo.—Teléf. 8-443

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 7 de Junio de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos los señores propuestos en la sesión de Mayo y presentados por D. Abelardo Bartolomé del Cerro, como nuevos miembros numerarios, D. Andrés Pró y Alonso y D. José Beato y Pérez.

Comunicaciones.—El Secretario, en nombre de D. Pío Font Quer, presenta una nota sobre la flora de Melilla.

—El Sr. Viñals, en nombre del Sr. Aranzadi, lee una comunicación acerca de una silla de obstetricia guipuzcoana.

—El Sr. H. del Villar presenta dibujos y descripción de una especie nueva del género *Armeria*.

—El Sr. Lozano da noticia del hallazgo en Melilla del *Orcynopsis unicolor* (Geoffr.).

—El Sr. de Buen y Lozano, en nombre de su padre, D. Odón de Buen, lee una nota titulada los «Crustáceos de Baleares».

—El Sr. Bernaldo de Quirós da cuenta de un trabajo suyo, sobre una supervivencia paleolítica en la psicología criminal de la mujer.

—El Sr. González Fragoso, dice:

En mis notas «Micromicetos varios de España y de Cerdeña», publicadas el 30 de Marzo del presente año en los «Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales», he dado cómo nueva para nuestra flora la *Laboulbenia Siagonœ* Picard, encontrada por D. Cándido Bolívar Pieltain en *Siagona Jenissoni* Dej., de su colección y procedente de Tarifa (Cádiz). El ilustre micólogo Prof. René Maire, en un trabajo interesantísimo como todos los suyos «Sur quelques Laboulbéniales», publicado el 15 de Abril del corriente año en el «Bull. de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord», da a conocer también la misma especie y sobre el mismo insecto, recolectado en Algeciras (Cádiz), y procedente de la colección de M. P. de Peyerimhoff. Este descubrimiento viene, pues, a corroborar la mención hecha por mí, lo que me complazco en hacer constar.

Entre otras especies que han ingresado recientemente en el Her-

bario micológico del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, deseo hacer notar como nuevas para nuestra flora las siguientes:

Ramularia Daniloi Bubák.—En hojas de *Lavatera rotundata*. Vaciamadrid (Madrid); leg. C. Bolívar!

Coniothyrium Tamaricis Oud.—En ramas jóvenes de *Tamarix gallica*.—Vaciamadrid (Madrid); leg. C. Bolívar!

Peridermium Pini (Willd.) Kleb.—En ramas de *Pinus Halepensis*.—Segorbe (Castellón); leg. C. Pau!

Œcidium Plantaginis Ces.—En hojas de *Plantago lanceolata*.—Cerro Negro, Madrid; leg. C. Vicioso et A. Planas!

Puccinia oblongata (Link.) Winter.—En hojas de *Luzula Forsterii*.—Tibidabo, Barcelona; leg. Fr. Sennen!

Tilletia olida (Riess) Winter.—En hojas de *Brachypodium ramosum*.—Tibidabo, Barcelona; leg. Fr. Sennen!

Entyloma Bellidis Krieger.—En hojas de *Bellis sylvestris*.—Tibidabo, Barcelona; leg. Fr. Sennen!

De todas ellas me ocuparé más extensamente en otra ocasión.

—El Sr. Bolívar (D. Ignacio) propone el nombre de Ybrika nov. nom. para sustituir al de *Kirbyella* Bolívar 1909, por existir ya un *Kirbyella* publicado por Kirkaldy, en 1906.

—El Sr. Hernández-Pacheco presenta, en nombre del Sr. Frankowski, una nota titulada: «La lucha entre el hombre y los espíritus malos por la posesión de la tierra y su usufructo».

—El Sr. Fernández Navarro dió cuenta de los hallazgos realizados en una breve excursión que en compañía del Sr. González Regueral hizo recientemente por la Sierra de Guadarrama. Mostró a los señores socios un gran cristal de cuarzo ahumado, procedente de La Cabrera, notable por la perfección de sus formas cristalinas y por su tamaño, pues alcanza un peso de 22,5 kg. En la misma localidad recogió un fragmento de cristal de roca con inclusiones macroscópicas de molibdenita. Presentó asimismo magníficos cristales de ortosa (tipo Baveno), procedentes de Valdemanco, nueva localidad que agregar a la ya conocida de Bustarviejo. En el yacimiento basáltico del Puerto de Canencia pudieron recoger los excursionistas numerosos ejemplares de esta roca impregnados fuertemente de asfalto, constituyendo no sólo una localidad española nueva para dicha substancia, sino también una nueva forma de yacimiento para nuestra gea. Por último, los señores socios pudieron ver hermosos ejemplares de sienita de San Blas, término de Miraflores de la Sierra, yacimiento descubierto hace años por el profesor Quiroga

y que desde aquella fecha no había vuelto a ser visitado. El comunicante ofreció que el Sr. González Regueral presentaría una nota más detallada acerca de esta fructífera excursión.

—El Sr. Wernert lee, en su nombre y en el del Sr. Del Pan, una contestación a la publicada en el último Boletín por el P. Barreiro, cuyo contenido se puede resumir en las siguientes frases:

Al rechazar el concepto civilización empleado por nosotros para los malayos insumisos, incurre el P. Barreiro en una contradicción, puesto que él confirma en la p. 328 de *España y América,* 1915, de los Igorrotes que «su civilización es todavía la del arco y de la flecha».

La cuestión de la población de Java es de interés secundario, pero insistimos que, según el último censo oficial, la cifra de habitantes alcanza ya los 30.000.000 [Statesman year book, 1914].

Los insumisos de Filipinas están considerados por el P. Barreiro, Antón, Quatrefages, Hamy, como indonesios, por la escuela alemana, Ratzel, Blumentritt, Volz, Haberlandt, Laloy, y el P. Agustino A. Pérez, como malayos. La corta de cabezas florece aún en el archipiélago filipino, como lo confirman los relatos oficiales del Gobierno americano.

El punto de discusión principal está en que el P. Barreiro afirma que la caza de cabezas es una costumbre muy accidental y que por eso mismo no puede tomarse como característica de raza alguna. En este punto no están conformes con el P. Barreiro, Volz, Ratzel, etcétera, quienes afirman que esta costumbre es, en la actualidad, peculiar a la raza malaya, ni con la escuela de Hamy, que la atribuye a los indonesios de la raza malaica.

—A continuación hizo uso de la palabra el P. Barreiro, contestando en la siguiente forma: 1.°, que en su artículo se había concretado principalmente a exponer las doctrinas de los Sres. Del Pan y Wernert, empleando para mayor exactitud y fidelidad en la expresión, su misma terminología, sin someterla a crítica alguna por no ser oportuno. La frase citada referente a los igorrotes no es, por lo tanto, más que una adaptación a su modo de expresarse impuesta por las razones arriba dichas; 2.°, la estadística o censo de población de Java carece de base suficiente para establecer, sobre ella, la consabida tesis de la *caza de cabezas,* ya por las razones aducidas en la contestación a los Sres. Del Pan y Wernert, ya principalmente porque se refiere a los habitantes, sin distinguir de razas; y este último extremo es imprescindible en el caso presente; 3.°, las

tribus insumisas de Filipinas pertenecen *unas* a los llamados *negritos* que viven en la cordillera oriental al N. de Luzón, en la cordillera de Zambales, donde dijo los había conocido y tratado, en Camarines Norte, y en otros varios puntos; y a esos, añadió, ni nosotros ni etnólogo alguno, podría clasificarlos como indonesios sin cometer un error mayúsculo. Como *papuas* los hemos considerado en nuestro trabajo, siguiendo la opinión generalmente aceptada.

Otras reciben el nombre genérico de igorrotes y se hallan diseminadas por distintos puntos de la región Norte de Luzón y, finalmente, varios grupos más por Mindanao, etc., etc. Todos estos, lo mismo que los negritos, difieren del malayo auténtico, tanto por sus caracteres físicos como por sus costumbres y lenguas, y clasifíqueselos como se quiera, nunca podrá confundírselos con él; 4.° y último, síguese de lo expuesto que, concretándonos a nuestra cuestión, es decir, a la *actual civilización malaya en Filipinas,* no sólo no tiene la característica de la *caza de cabezas,* sino que, al contrario, sus costumbres pacíficas y su carácter suave han sido siempre opuestos a esas manifestaciones de salvajismo. Aun suponiendo admisible la opinión del P. A. Pérez—que no está razonada sobre base alguna científica—tampoco cabría establecer la tesis por nosotros rechazada más que con un carácter completamente excepcional, nunca con carácter general.

Los demás autores citados nos merecen gran respeto; pero sus opiniones, opuestas a lo que nosotros hemos visto, resultan en este caso completamente inaceptables.

Fallecimiento.—El Sr. Bolívar (D. Cándido) participa el fallecimiento ocurrido el día 5 del actual de nuestro consocio D. Vicente Tutor, que desde hace muchos años venía dedicándose al estudio de los coleópteros.

La Sociedad acordó constase en acta su sentimiento por tan sensible pérdida.

Asuntos varios.—El Secretario lee la siguiente comunicación que nos ha dirigido la Sección de Barcelona:

«Tenemos el honor de comunicar a usted que esta Sección, en sesión del 29 de Abril próximo pasado, tomó el acuerdo de recabar el apoyo de la Real Sociedad Española de Historia Natural a la petición del Ayuntamiento de Agullana, de que se conceda la gran

cruz de Alfonso XII a nuestro consocio D. Luis Mariano Vidal, cuyos méritos científicos son bien conocidos.

Esta Sección espera que la Junta directiva de la REAL SOCIEDAD realizará con tal objeto las gestiones que estime oportunas.

Dios guarde a usted muchos años. Barcelona, 1 de Mayo de 1916. *El Presidente,* JOSÉ M. BOFILL.—*El Secretario*, E. FERNÁNDEZ GALIANO.

Sr. Presidente de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.»

La SOCIEDAD se enteró con viva satisfacción de que haya sido propuesto para la gran Cruz de Alfonso XII un naturalista tan eminente como D. Luis Mariano Vidal, y acordó por unanimidad elevar una exposición al Sr. Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes apoyando dicha propuesta.

—También leyó el Secretario un oficio que nos dirige la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza, dando cuenta de haberse constituído el día 27 de Marzo último y los fines culturales que persigue. La Junta de gobierno de la nueva Academia la forman D. Zoel García de Galdeano, Presidente; D. Cayetano Úbeda, Vicepresidente; D. Juan Bastero, Tesorero; D. Graciano Silván, Bibliotecario, y D. Manuel Martínez Risco, Secretario perpetuo. La Sociedad se enteró con satisfacción de esta noticia y acordó constasen en acta, al par que la felicitación a la nueva Academia, los más sinceros votos por su prosperidad y desarrollo.

—El Sr. Dusmet, refiriéndose al estudio «Guadarrama», publicado por los Sres. Bernaldo de Quirós y Carandell en los *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales,* expuso la idea de la colocación en algún paseo de Madrid, de una ampliación del bonito perfil de la Sierra que hay en dicho estudio, con los nombres de los picos más visibles, a semejanza del panorama de los Alpes que hay en Berna, y otros análogos en diversas poblaciones. Hicieron observaciones los Sres. Viñals y H. del Villar, y se acordó estudiar el modo de poner en práctica tal idea.

—El Secretario participa que nuestro consocio el ilustrado catedrático y entusiasta naturalista D. Francisco de las Barras, a la cualidad de Vicerrector de la Universidad de Sevilla, que ya tenía, une ahora la de Presidente del Ateneo Científico y Literario de aquella capital. La SOCIEDAD se enteró, con viva satisfacción, de los honores que alcanza en Sevilla nuestro distinguido consocio.

—El Secretario anuncia haber recibido los últimos números de la

Revista chilena de Historia Natural y de los *Anales de Zoología aplicada* que se publican en Santiago de Chile, bajo la dirección del conocido zoólogo, profesor Carlos Porter.

La *Revista chilena de Historia Natural* es una publicación bien conocida de todos nuestros consocios, pues la recibe desde que fué fundada, nuestra SOCIEDAD. En ella han aparecido trabajos muy interesantes sobre la fauna y flora chilenas, debidos unos a naturalistas de aquel país y otros a zoólogos y botánicos extranjeros.

Los *Anales de Zoología aplicada* son de más reciente fundación, pues empezaron a publicarse en 1914 y han entrado ahora en el tercer año de su existencia.

El último número de esta revista, correspondiente al mes de Febrero del año actual, contiene, entre otros artículos, tres del señor Porter, sobre un nuevo díptero chileno, un pajarillo destructor de pulgones, y las cochinillas chilenas del género *Icerga;* uno del señor Gallardo (D. Angel) sobre la cochinilla blanca del moral *(Diaspis pentagona)* y los medios de combatirla; otro del Sr. Brethes (del Museo de Historia Natural de Buenos Aires) con la descripción de un Calcídido y de un Proctotrípido nuevos; otro relativo al gusano de la manzana *(Carpocapsa pomonella),* y otro sobre un mosquito, el *Phlebotomus papatoci,* transmisor de fiebres en la América Central, como lo es también en el Mediodía de Europa.

Del interés que ofrecen los *Anales de Zoología aplicada,* dirigidos por el profesor Carlos Porter, da clara idea el número que acabamos de recibir y del que hemos reproducido una parte nada más de su sumario. Se trata de una publicación única, en la América española, cuyo principal propósito es ir dando a conocer los animales útiles y perjudiciales, no sólo de la fauna chilena, sino de otros países latinos del Nuevo Mundo.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el 29 de Abril bajo la presidencia de D. José M. Bofill.

—El Secretario da cuenta de haber sido donados para la Biblioteca de la Sección, por sus respectivos autores, dos folletos: «Sobre el pretendido *Archœopteryx* de la Guinea española», por don Luis M. Vidal, y «Noticias anatómico-biológicas del *Oligomenos brunneus* Oliv. y de su parásito el *Pediculoides ventricosus* Newp.», por D. José M. Bofill.

—También da cuenta de haberse recibido una invitación del Instituto de Estudios catalanes para asistir a una sesión solemne de la

citada entidad; se acuerda que el Presidente de la Sección, señor Bofill, lleve en dicho acto la representación de la misma.

—El Sr. Cazurro presenta como nuevo socio numerario a D. Amador Romaní.

—El Sr. Codina, que asiste por vez primera a las sesiones, pronuncia breves palabras de saludo a los socios.

—El Sr. San Miguel da cuenta de que el Ayuntamiento de Agullana ha solicitado se conceda la gran cruz de Alfonso XII a nuestro consocio D. Luis M. Vidal, y propone que la Sección se adhiera y apoye tal petición, cosa que se aprueba unánimemente por creer que tal recompensa sería muy merecida.

—El Sr. Faura presenta una nota titulada: «Contribución a la fauna braquiopódica astiense de Vilacolúm (Gerona).»

—El Sr. Fernández Galiano hace una síntesis, auxiliándose con proyecciones, de un trabajo que tiene en vías de publicación sobre la aplicación de un nuevo método técnico al estudio de los infusorios.

La misma Sección se reunió el 20 de Mayo bajo la presidencia de D. José M. Bofill.

—Es admitido como socio numerario D. Amador Romaní.

—El Sr. San Miguel regala a la Biblioteca de la Sección un ejemplar de su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, que versa sobre «Origen y formación de los magmas eruptivos». El señor Presidente aprovecha esta ocasión para proponer, y así se acuerda unánimemente, que conste en acta la satisfacción con que la Sección ha visto el ingreso del Sr. San Miguel en la citada Academia.

—El Sr. Calleja da una conferencia, acompañada de numerosas proyecciones, sobre la aplicación de la fotografía en colores a los trabajos histológicos.

—La de Valencia celebró sesión el 25 de Mayo en el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto general y Técnico.

—El Sr. Trullenque procede a la lectura de unas cuartillas del señor Boscá, acerca de un nuevo reptil de la fauna española.

El mismo señor muestra a los reunidos una colección de dibujos, fotografías y acuarelas que representan especies de nuestra fauna, manifestando que ampliará esta colección en lo sucesivo, y solicita el concurso de los consocios que tengan fotografías para intercalarlas entre las que ya posee.

—La de SEVILLA celebró sesión el 2 de Junio en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad, bajo la presidencia del señor Rector D. Feliciano Candau.

—El Sr. Barras dió cuenta de la visita hecha al Gabinete por el eminente zoólogo y Director del Museo de París, Edmond Perrier, en su reciente estancia en Sevilla, formando parte de la Comisión de académicos franceses venida a España para estrechar nuestras relaciones científicas con su país. Añadió que, por indicación del señor Rector, había hecho la presentación del Profesor Perrier en una conferencia destinada a dar a conocer su personalidad y su obra científica, y que dicho Profesor Perrier dió el día 1.º del mes de Mayo en el salón rectoral de la Universidad su anunciada conferencia sobre «La decadencia de las razas y su pretendido fin».

El mismo Sr. Barras presentó larvas de *Agrion* que tenía vivas en el Gabinete hacía días.

—El Sr. Tenorio presentó y donó al Gabinete ejemplares de pirita ferro-cobriza, interestratificados con micacitas, de la mina «Segunda Preciosa», situada en el estrato cristalino de Peñaflor, que había recogido en reciente excursión con el Sr. Simó.

También donó ejemplares de pizarra magnesiana descompuesta del «Álamo», que en aquella y otras localidades se emplean para blanquear las paredes.

—El Sr. Conde Díez presentó y donó interesantes ejemplares de pizarra caolinizada conteniendo en su masa numerosos cristales de pirita, procedentes de «La Zarza».

—El Sr. Simó presentó dos moldes internos de *Cardium*, procedentes del Plioceno de Mairena, que enviaba de regalo para el Gabinete el médico D. José María López.

—A propuesta del Sr. de Paúl se hizo constar en acta la felicitación al Sr. Barras por haber sido elegido Presidente del Ateneo de Sevilla, y después se levantó la sesión.

—La de SANTANDER celebró sesión el 20 de Mayo de 1916, bajo la presidencia del Sr. Cendrero.

El Sr. Rioja dió cuenta de haberse recogido cuatro ejemplares de la *Sula bassana* Linn., propia de los mares del Norte, los cuales fueron remitidos al Museo Nacional de Madrid.

El mismo señor presentó unos 70 ejemplares, que han sido capturados por los barcos del bou, en el sitio llamado de la «Marona», del género *Phormosoma*, equínido de gran profundidad.

El Sr. Alaejos enseña a la Junta un ejemplar del género *Scopelus,* también de grandes profundidades, recogido en estos mares por los barcos de pesca santanderinos, y que dicho señor tiene en estudio, quedando en presentar en su día la correspondiente nota.

Se acuerda citar expresamente a la Comisión del Museo Regional, para estudiar la instalación definitiva del mismo.

Nota bibliográfica.

Del Sr. Fernández Navarro (Sección de Madrid):

M. PAUL FALLOT: *Sur la présence de l'Aptien dans la Sierra de Majorque (Baleares).*—Comptes Rendus de l'Acad. des Sc., Paris; t. 162, n. 22, 29 Mai 1916.

El aptiense balear está formado, según el autor, por unas margas de rica fauna piritosa, agrupadas alrededor de Andraitx; en Sa Racó y Cala Blanca de Camps del Ma. La fauna aptiense de Mallorca ofrece más analogías con la de Argelia y Túnez que con la del continente. Una lista provisional de fósiles acompaña a la nota de monsieur Fallot.

Notas y comunicaciones.

Sobre la flora de Melilla

por

P. Font Quer.

Nuestro compañero el Sr. XIBERTA RAIG, farmacéutico militar, nos envió hace tiempo una colección de plantas recogidas en los alrededores de Melilla durante el año 1912. En este mismo BOLETÍN, he publicado otras que me remitió desde Larache el Sr. PÉREZ CAMARERO; últimamente, otro farmacéutico militar, el Sr. PANDO, que reside ahora en Tetuán, acaba de enviarme unas cuantas formas más. Todos esos envíos son con frecuencia ricos en cosas curiosas y en novedades, y nos dicen lo mucho que podrían hacer para el estudio de la flora de Marruecos, los farmacéuticos destinados en las farmacias militares de Melilla, Zeluán, Nador, Ceuta, Tetuán, Ar-

cila, Larache y Alcázar, además de las de Chafarinas, Peñón y Alhucemas, que son las que existen en la actualidad.

Por causas diversas no hemos podido hasta ahora terminar el estudio de las plantas de Melilla del Sr. XIBERTA. Y ya revisadas por el Sr. PAU, como entre ellas vemos algunas nuevas para Marruecos o para la flora de Melilla, las vamos a consignar en la pequeña lista siguiente, prescindiendo de otras, como *Iris Sisyrinchium, Polygonum maritimum, Statice sinuata, Euphorbia medicaginæ, Silene cerastioides, Centaurea involucrata, Ranunculus flabellatus, Perideraea fuscata, Valerianella discoidea, Nonnea nigricans*, etc., etc., ya citadas de allí por el Sr. CABALLERO en su trabajo «Enumeración de las plantas herborizadas en el Rif».

1. *Aphyllanthes monspeliensis* L.—Ya la indica BALL cerca de Tetuán.

2. *Dipcadi serotinum* Medik; *Uropetalum serotinum* Ker.—Larache. Parece frecuente en Marruecos.

3. *Bellevalia dubia* Kunth, forma *humilis*.

4. *Tulipa fragrans* Mumby.—Según PAU difiere de la *Tulipa Celsiana* por las lacinias del perigonio más largamente aguzadas. Ni BALL, ni PAU, ni CABALLERO citan este género en Marruecos.

5. *Gladiolus byzantinus* Mill.

6. *Romulea ligustica* Parl., var. *Rouyana* (Batt.) Pau.

7. *Aristolochia baetica* L.—BALL la cita en Tánger y en Tetuán; pero CABALLERO no la enumera entre las plantas de Melilla.

8. *Senebiera pinnatifida* DC.—El Sr. CABALLERO ya la menciona, aunque como dudosa.

9. *Hypecoum pendulum* L.—Existe en los alrededores de Melilla con el *H. procumbens* L. BALL lo cita en Marruecos meridional únicamente.

10. *Lotus commutatus* Guss.; *L. Salzmannii* B. R.

11. *Helianthemum ciliatum* Pers.

12. *Fumana glutinosa* (L.) Boiss.; *F. viscida* Spach.—Ya la halló PAU en 1910 *(Una visita botánica al Rif*, Coimbra 1911).

13. *Thymus ciliatus* Desf. *(sub Thymbra)*, var. *Fumanifolius* Pau.—*Caespitosus caulibus procumbentibus, bracteis 3-4 mm., dentibus calycis labii superioris brevibus.*—Según PAU es muy parecido al *Th. Mumbyanus* B. et R.; pero los dientes calicinales del labio superior son más cortos, los tallos pegados al suelo y los ramos del año cortos, sencillos y todos elevándose hacia lo alto. PAU

lo descubrió en Bu-guen-zen, el 3 de Mayo de 1910, y lo cree frecuente en las cercanías de Zeluán, donde varía por la longitud del tubo de las corolas. El Sr. XIBERTA nos lo ha remitido de los alrededores de Melilla.

14. *Teucrium pseudochamaepitys* L.—El Sr. CABALLERO herborizó esta especie en Rostrogordo; pero los ejemplares remitidos por XIBERTA corresponden a una forma *hirsutum*.

15. *Prasium majus* L.—También en Tánger y Tetuán, según BALL.

16. *Verbena supina* L.—Es probable que sea la forma *erecta* que vió PAU por allí; pero nuestros ejemplares son defectuosos.

17. *Statice Globularifolia* Desf.

Contribución a la fauna braquiopódica astiense de Vilacolúm, provincia de Gerona

por

Mariano Faura y Sans.

En la reciente expedición escolar universitaria realizada durante las vacaciones de Pascua al Cabo Creus, al visitar el yacimiento del Pliocénico superior, piso Astiense de Vilacolúm, provincia de Gerona, dado a conocer por N. FONT Y SAGUÉ en 1907 (1), se ha descubierto, sobre la roca andesítica, la presencia de dos formas de braquiópodos, las que no habían sido citadas hasta el presente en los yacimientos pliocénicos del Ampurdán; aunque lo fueran, por el Dr. ALMERA, de yacimientos pliocénicos de los alrededores de Barcelona (2); tales son: el *Argiope decollata* Chemnitz, y *Megerlia truncata* Linneo. Ambas especies se encuentran con extraordinaria abundancia, entre las de moluscos citados por FONT Y SAGUÉ, a cuyas faunas tenemos que añadir la *Anomia ephippium* Linneo, *A. striata* Brochi y la *Terebratula biplicata* Brochi.

El *Argiope decollata* Chemnitz, había sido citado tan sólo por

(1) 1907.—FONT Y SAGUÉ: *La Andesita anfibólica de Vilacolúm (Empordà).*—Bull. de l'Inst. cat. d'Hist. Nat.

(2) 1893.—ALMERA: *Moluscos fósiles recogidos en los terrenos pliocénicos de Cataluña.*—Bol. de la Com. del Map. geol. de España.

el Dr. ALMERA en los derrubios litorales placencienses de ca'n Albareda. Y del resto de España no tenemos noticias de que haya sido encontrada.

La *Megerlia truncata* Linneo, además de haber sido hallada en el placenciense de ca'n Albareda, lo fué también por el Dr. ALMERA en los derrubios astienses litorales del torrente Ricart, cerca de la falud de San Feliú de Llobregat; la var. *lata* Almera et Bofill, en los derrubios litorales placencienses del torrente de ca'n Albareda. La forma tipo de esta especie fué citada por DONAYRE en Campillo de Cortijo (Sierra Bermeja); y la var. *rotundata* Reg. en el Palo, por Kilian.

Ambos braquiópodos son especies vivientes, aunque sumamente raros, citados y figurados por el Dr. HIDALGO (1). El *Argiope decollata* Chemnitz, en Ciudadela (Baleares), pero no en la costa peninsular mediterránea. La *Megerlia truncata* Linneo, fué hallada en Canet de Mar y en Rosas.

Asi, pues, la fauna del yacimiento pliocénico astiense de Vilacolúm hasta el presente, por las especies halladas, es la siguiente:

Ostrea Companyoi Fontannes.
— *cochlear* Poli.
— *Hörneri* Reus.
Anomia ephippium Linneo.
— *striata* Brocchi.
Pecten pes-felis Lin.
— sp.
Spondylus Gussonii Costa.
Hinnites Escolanianus Cocc.
Mytilus sp. gran tamaño.
Perna sp.
Arca Noœ Linneo.
Venus Bronni Mayer.
— *multilamella* Lam.
— *excentrica* Agar.
Terebratula biplicata Brocchi.
Argiope decollata Chemnitz.
Megerlia truncata Linneo.
Briozoos, rarísimos e indeterminados.
Poliperos, en relativa abundancia.

---

(1) HIDALGO: *Mol. mar. de España y Portugal*, pág. 117, lámina XIV, figs. 4, 5, 6, 10 y 11.

Excursión a algunos yacimientos de aragonito

por

P. Castro y R. Fernández Aguilar.

(Láminas III y IV.)

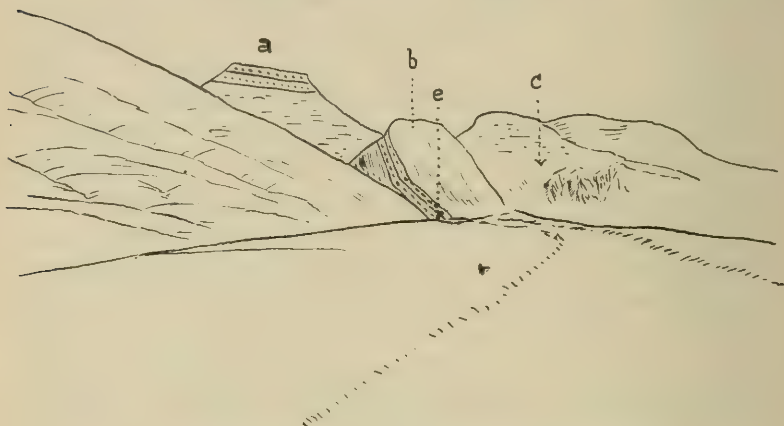
Con objeto de visitar algunos yacimientos importantes de aragonito y recoger materiales para el trabajo que uno de nosotros tiene en preparación, aprovechando los días festivos de Semana Santa, hemos realizado una excursión por las provincias de Zaragoza, Soria y Guadalajara. En ella nos ha servido de guía el profesor señor Fernández Navarro, a cuya instancia presentamos esta breve nota reseñando los fenómenos más notables observados.

Dimos comienzo a nuestra correría por Alhama de Aragón, empleando la tarde del día primero en recorrer la distancia que separa dicho pueblo de la villa de Nuévalos. La carretera, que se prolonga hasta Molina de Aragón, se desarrolla durante todo nuestro trayecto entre el cretácico, que aparece formando altos taludes calizos a la derecha y el triásico arenoso y margoso a la izquierda. Sólo durante un pequeño trecho, en el sitio llamado la Tranquera, se marcha francamente dentro del triásico.

El contraste entre los dos paisajes permite distinguir desde lejos ambos terrenos. El cretácico, que es calizo y buza con fuerte inclinación hacia el W. o el SW., es decir, hacia el exterior de la depresión por donde la carretera se desarrolla, presenta en consecuencia una brusca pendiente en que sobresalen de trecho en trecho las crestas de los estratos, formando gigantescos escalones de color obscuro, a que muy gráficamente llaman *ceños* en algunos pueblos. En cambio, los materiales del trías, principalmente margas y areniscas flojas, más fácilmente erosionables, dan lugar a un paisaje ondulado, de lomas bajas, alguna vez coronadas por estratos de areniscas. (Lám. III, fig. 1.ª)

El triásico que corta la carretera en esta parte es un nivel superior al en que aparecen los aragonitos, aunque sin duda perteneciente al keuper. Es muy característica de este nivel, en toda la region recorrida, la existencia de yeso en vetas entrecruzadas que, destacando sobre las margas rojizas y verdosas, dibujan un caprichoso enrejado en las superficies libres. (Lám. III, fig. 2.ª)

El sitio llamado La Tranquera, donde el río Mesa, saliendo de una hoz cretácica atraviesa la banda del trías para verterse en el Piedra, ofrece bastante interés. Las margas triásicas, coronadas por algunas capas de areniscas, han sufrido probablemente una caída en masa, como indica el dibujo adjunto, tomado de una fotografía. El



El accidente tectónico de La Tranquera. (Alhama de Aragón.)

fenómeno parece muy local, pues sólo en el segmento caído *b*, los estratos aparecen inclinados, mientras que en todo el resto del paisaje se presentan horizontales, bien se conserven todavía los estratos de areniscas superiores, como en el cerrito *a*, bien hayan sido éstas arrastradas por la erosión y no queden más que las margas infrayacentes.

El río Mesa, que a la salida de la hoz cretácica había ensanchado su valle en los materiales deleznables del trías, aprovecha la solución de continuidad que el fenómeno tectónico representa y se lanza por la brecha formada, punto *e* del dibujo, para verterse a los pocos metros en el Piedra.

Un poco más adelante, en el punto señalado *c* en el dibujo, el abarrancamiento del terreno en un nivel en que las margas de variados colores se siguen en bandas estrechas y paralelas, da lugar a una apariencia de agudos pliegues. Tiene interés como ejemplo de la falsa apariencia de estratos plegados, que por la forma del relieve puede tomar un terreno de materiales no perturbados.

Desde este punto hasta Nuévalos, siempre por el contacto entre los terrenos cretácico y triásico, nada nuevo pudimos observar. El mencionado pueblecillo tiene una situación por extremo pintoresca.

El río Piedra, que le rodea por el W. y el N. a su salida del cretácico, ha formado una profunda hoz, y en una de sus vueltas, en un peñón casi aislado y a un centenar de metros sobre el río, se aprieta el caserío, asomado por tres cuartas partes de su perímetro a imponentes despeñaderos. Las casas, con un desarrollo limitado en el plano, han tenido que ganar en altura lo que les falta de superficie, y tienen todas tres o cuatro pisos, cosa rara en el país.

Remontando al día siguiente el Piedra por las quebradas hoces que señalan su paso a través del cretácico, visitamos los criaderos de truchas que el Estado sostiene para la repoblación fluvial. También admiramos el hermoso Parque tan conocido, anejo al Monasterio de Piedra, admirable como ejemplo de cauce en un período muy retrasado de formación.

Camino de Monterde remontamos luego el río Ortiz, también en el contacto de los terrenos cretácico y triásico, pues es de notar que todos los riachuelos de la región han aprovechado para abrir su cauce, siempre que ello fué posible, las zonas de contacto de dos terrenos. Es la ley del menor esfuerzo, que les hace seguir las líneas de mínima resistencia. En este trayecto apreciamos por primera vez una concordancia notable entre los materiales claramente triásicos (margas irisadas) y unas calizas de apariencia cretácica, pero no fosilíferas. Esta perfecta concordancia de estratificación, que después hemos podido apreciar en otros puntos de la comarca, así como tránsitos insensibles de unos a otros materiales, nos hacen pensar si una parte de las calizas tenidas por cretácicas no pertenecerán en realidad a un nivel elevado del trias. En la imposibilidad de resolver este problema por lo rápido de nuestra excursión, y sobre todo por la falta de fósiles, nos limitamos a exponer en este punto nuestras dudas. Los crestones de ámbos terrenos afloran con dirección NS. y buzamiento al W., fuertemente inclinados.

Próximamente un kilómetro antes de llegar a Monterde, en el Collado del Campo, sitio llamado La Godina, encontramos en las margas de la margen derecha del Ortiz, el primer yacimiento de aragonitos, bastante abundante. Se encuentran en grupos exagonales del color rojo característico, de tamaño mediano y casi siempre con un gran desarrollo de la base, por lo cual resultan de muy poca altura relativa.

En este mismo término y a corta distancia del yacimiento citado, en un colladito que atraviesa el camino que de Monterde se dirige a Nuévalos, dimos más tarde con otro yacimiento. En éste, los ara-

gonitos se encuentran empotrados en unos yesos de color claro, ó sueltos por alteración de los mismos, revueltos con yesos lenticulares muy bonitos. El aragonito es blanco o ligeramente verdoso, en complejos muy alargados y formados de muchos individuos, resultando más bien que prismas exagonales, unos cilindros de superficie estriada o bacilar y de sección estrellada. Es, en suma, un aspecto muy diferente del que presenta este mineral en los demás yacimientos conocidos.

Al día siguiente fuimos desde Nuévalos a reconocer el yacimiento de la limburgita, señalado hace tiempo por el profesor QUIROGA (1). El interesante apuntamiento eruptivo tiene unos 30 metros en el sentido de su longitud, no siendo fácil apreciar su anchura sin hacer excavaciones, tanto por encontrarse en una ladera y rodar sus fragmentos, como por no sobresalir del terreno, pues apenas si se marca por un ligero escalón en la pendiente. El punto preciso en que se encuentra situado es la Hoya del tío Mono, a 900 metros de altitud. Recogimos algunos ejemplares de la roca y nos marchamos rápidamente, pues teníamos que recorrer una veintena de kilómetros hasta Ateca, donde habíamos de tomar el tren al mediodía.

Fué una lástima tener que hacer tan rápidamente aquel recorrido, pues el camino, todo él en el valle del río Piedra, es muy bonito y parece interesante geológicamente, sobre todo desde el pueblecillo de Carenas, donde se deja el trías para marchar sobre el silúrico. Éste es pizarroso, y probablemente si hubiéramos podido explorarle nos hubiera proporcionado algunos fósiles.

El tren nos llevó a Medinaceli, donde una fuerte nevada no nos permitió aquella tarde más que visitar rápidamente las salinas. El manantial, de donde se extrae el agua salada mediante dos antiguas norias, se abre en el valle triásico del alto Jalón, junto al pueblecillo a que da nombre. Parece ser bastante pobre, puesto que, aun con los primitivos medios empleados en su beneficio, se logra agotarle frecuentemente.

Dos yacimientos de aragonito reconocimos en Medinaceli. Uno, el más importante, cerca del pueblo, frente a la ermita llamada El Humilladero. Los cristales suelen ser rojos, aunque hay algunos morados y aun negros. Alcanzan bastante tamaño y se encuentran

---

(1) F. QUIROGA: *Limburgita de Nuévalos*. Anal. Soc. Esp. de H. N., tomo x (1881).

incluídos en yesos de un color rojo vivo, o sueltos en el talud que se forma al pie del afloramiento yesoso, a los 1.160 m. de altitud.

A un nivel de 85 m. más bajo, en la trinchera del kilómetro 42 de la carretera que baja a la estación de Salinas, se encuentran también aragonitos, juntamente con bonitos cristales de cuarzo hematoideo. Estos aragonitos son de muy pequeñas dimensiones, y con frecuencia se agrupan en bolas cuyos diámetros varían de uno a tres o cuatro centímetros. Desde este punto ofrece el valle del Jalón y las salinas en él enclavadas un interesante panorama.

Reconocidos estos yacimientos de Medinaceli, tomamos el tren hasta Alcuneza, desde cuyo punto nos dirigimos por la vía a Sigüenza. En el kilómetro 143, frente a la posesión llamada Obra del Obispo, las margas ofrecen cristalillos abundantes y muy perfectos de cuarzo, de todos los tonos, entre el rojo característico de los hematoideos y los incoloros completamente hialinos.

En el mismo Sigüenza, a unos 800 m. de la estación por el lado de Madrid, encontramos en los taludes de la vía un nuevo yacimiento de aragonitos en yeso. Son de colores variados, de las formas ordinarias y de no gran tamaño.

El último día de excursión fué empleado en recorrer el pintoresco trayecto de vía férrea comprendido entre Sigüenza y Baides, en cuyo último punto tomamos el tren de vuelta para Madrid.

Lo primero que en el trayecto nos llamó la atención fué el encuentro de una banda de gonfolitas terciarias que atraviesa la línea en unos 300 m. de longitud. El contacto de este material terciario (que no está señalado en los mapas geológicos) con el triásico de Sigüenza, está en el km. 137, a 970 m. de altitud.

Pasada esta banda se entra en el pequeño valle triásico del Henares, donde está enclavado el más importante yacimiento visitado, seguramente uno de los mejores, si no el mejor, de la Península. Está situado frente al pueblecillo de Moratilla de Henares, al otro lado de la vía, junto a la casilla del paso a nivel. Le constituyen un pequeño cerro coronado por las ruinas de un palomar, y otro mayor que se le une mediante un colladito situado al N. del primero. La familia que habita la casilla de la vía da todas las indicaciones que se la pidan y presta la más cariñosa acogida a los excursionistas.

En estos cerros y en las tierras de labor que los rodean pueden recogerse a cargas los aragonitos de gran tamaño y perfección, así como grupos de los mismos muy interesantes y masas constituídas totalmente por la agrupación de sus complejos característicos. Tam-

bién abundan los cuarzos hematoideos muy perfectos y de tamaño relativamente considerable, sueltos o agrupados en bolas. Pueden, por último, recogerse yesos en que las zonas rojas e incoloras alternan de manera caprichosa, dándoles muy bonito aspecto. El yacimiento se encuentra a 990 m. de altitud.

Al dejar ya definitivamente el terreno triásico entramos en la banda cretácica de estratos fuertemente levantados que ha necesitado atravesar el Henares para salir a la meseta terciaria de Castilla la Nueva. El cauce encajado del río es tan estrecho que ha sido preciso en algunos puntos abrirle cauces artificiales para dejar paso a la línea férrea. Interesantes fenómenos tectónicos y efectos de erosión pueden observarse en todo este trayecto, como el que reproduce la fig. 1.ª de la lámina IV, en que los estratos levantados más duros quedan en saliente como paredones sobre los derrubios de las capas más deleznables. La figura 2.ª de la misma lámina da idea de la accidentación del terreno y del aspecto de la roca caliza no lejos de la estación de Cutamilla.

Poco después de pasar ésta se entra en el terciario, formado primero por gonfolitas que dan un paisaje todavía accidentado y más tarde por las conocidas margas miocenas, que ya no dejarán de verse sobre la margen izquierda del Henares en todo el resto del viaje.

Un género nuevo para la fauna herpetológica de España y especie nueva o poco conocida

por

E. Boscá.

Entre los materiales recibidos para su estudio procedentes de la interesante Sierra de Guadarrama, llama la atención una lagartija pequeña que pudiera estimarse como individuo joven, a pesar de que la forma de su rostro recuerda la cabeza de una hembra adulta de nuestra comunísima *Lacerta muralis*, ya que la fisura de los escudos umbilicales no puede observarse a causa de estar comprendida en una herida hecha de propósito, para facilitar la penetración del alcohol en el abdomen como medio conservador.

Procediendo a su clasificación, resulta pertenecer al género *Algiroides* Bibr. y Bory, o *Notopholis* Bonap. Lacértido, no citado



FIG. 1.ª—Paisa e triásico hacia La Tranquera. (Alhama de Aragón.)



FIG. 2.ª—Vetas de yeso en las margas del keuper. (Alhama de Aragón.)



Fig. 1.ª—Estratos cretácicos levantados. Cretácico entre Cutamilla y Sigüenza.



Fig. 2.ª—La hoz del Henares en el cretácico, cerca de Cutamilla.

como de la Península Ibérica, aunque sí comprendido en la fauna europea meridional, como existente en Francia, Italia y en los Balkanes, estando representado respectivamente por las especies *Algiroides Fitzingeri* (Wiegm); *Algiroides nigropunctatus* Dum. y Bibr., y esta misma más el *Algiroides moreoticus* Bibr. y Bory.

Pudiera haber ocurrido al golpe de vista a los exploradores naturalistas que frecuentan dicha región del Guadarrama, una confusión de la forma que nos ocupa para con los *Psammodromus hispanicus* o con el *Psammodromus algirus* en su primera edad allí existentes, con motivo de llevar sobre el dorso escamas empizarradas y con quilla, aunque estas cualidades no sean tan exageradas en ningún caso, como se ofrecen en el género aludido; y si no fuera extremar los hechos, a falta de antecedentes sobre sus costumbres, podría invocarse lo observado por el doctor VANDONI (1), a propósito del *Algiroides nigropunctatus*, que habita limitadas localidades, sobre muros y peñascos, de cuyos parajes no se aparta más allá de 300 metros, mostrándose cauto y miedoso cuando se establece en la proximidad de la habitación humana.

Indudablemente se trata de un reptil raro, aun en las buenas colecciones, y en el país hasta ahora sólo debido al acaso.

Respecto a la determinación de la especie, sus caracteres en general le aproximan al *Algiroides Fitzingeri*, prescindiendo de su tamaño, e insistiendo más sobre esta forma por ser la que se halla en la vecina Francia; no obstante, la silueta de la cabeza y los detalles en la distribución y tamaño relativo de los escudos, difieren mucho de la figura 75, que SCHREIBER en su edición de 1912, página 368, expone, siendo por el momento el único medio gráfico de consulta.

Así, pues, partiendo del examen de un solo ejemplar, que no se dibuja por temor a su deterioro, y repitiendo la duda de que pudiera tratarse de un individuo que no ha terminado su desarrollo, se anotan los detalles siguientes, para interpolarlo en la sistemática, siquiera de modo provisional.

Algiroides de cabeza pequeña, aplanada hacia adelante y coincidiendo en el mismo punto el extremo del hocico con el mentón. Escudo occipital mínimo, triangular redondeado, separado del interparietal por los escudos parietales que se tocan. Ojos grandes

---

(1) MANUALI HOEPLI: *I. Rettili d'Italia*. Milano, 1914, pág. 132.

con cuatro escudos supralabiales anteriores al infra-orbitario, que es rectangular y tan largo como el diámetro transverso del ojo. Región parietal con escudetes desiguales, existiendo en el lado derecho uno que es mayor, representando el escudo masetérico. Orificio auditivo grande, oval, con la membrana timpánica convexa, y sobre el borde superior, el escudo timpánico grande y en sentido horizontal. Pliegue angular manifiesto, separando la región en una parte anterior en la que las escamas son alargadas y bastante iguales entre sí, y otra parte posterior, en la que las escamas son redondeadas, pequeñas las de las primeras filas, aumentando gradualmente de tamaño, estando limitadas por siete escamas rectangulares, empizarradas y alternas sobre las escamas que forman el collar, en número de cuatro, que son algo mayores y con el borde posterior libre. Esta disposición puede interpretarse como un collar doble, caso raro, si no único, entre las especies indígenas al menos.

Tronco protegido por escamas grandes, rombales, empizarradas, con una quilla que termina en punta aguda, dispuestas en 17 filas hacia la mitad del largo del cuerpo, siendo de igual tamaño; sobre los lados y región superior de los miembros aparecen algo pequeñas y de forma más suave. Región inferior brillante con 11 escudetes pectorales, de forma y tamaño desiguales, yuxtapuestos, siguiendo después en esta misma disposición seis filas de escudos ventrales, siendo más estrechas las de los lados y las dos del centro. Escudo anal exágono, bordeado en su parte anterior por otros siete escudos, de los que es mayor el del centro, siguiendo a la abertura del ano tres filas de escamas granujientas. La cola como uno y un quinto de la longitud del resto del animal, gruesa y cilindrácea en su mitad anterior, terminando en punta afilada, y el saliente de la quilla de sus escamas forman una serie de verticilos ostensibles a la simple vista.

Patas posteriores extendidas hacia adelante sobre los flancos no alcanzan a la axila, y lo mismo que las extremidades anteriores, están cubiertas por su cara inferior por escamas lisas abrillantadas. Poros femorales en número de nueve a cada lado; dedos finos, con una fila de escamas gruesas por el borde de abajo, provistos de uña corta y ganchuda.

El color café acompaña indistintamente a las partes superiores, viéndose manchitas obscuras sobre los escudos cefálicos, así como sobre las escamas lisas que protegen las extremidades, pero en éstas las manchas son mayores, redondeadas y distribuídas con cierto

orden. Partes inferiores de un gris azulado, también uniforme, excepto sobre la cola, que lleva el mismo color café toda ella.

Longitud total, 59 mm.: Cabeza, 6; cuello, 3; tronco, 18; cola, 32; mayor anchura sobre el abdomen, 5 mm.

Localidad: San Ildefonso (Segovia).

Algunas diferencias entre el *Algiroides Fitzingeri* y el que se describe.

A. Fitzingeri (Wiegm).	**A. Hidalgoi** (n. sp.?).
Cabeza convexa, de los ojos al hocico.	Cabeza aplanada, de los ojos al hocico.
Mentón algo saliente sobre el escudo rostral.	Mentón al mismo nivel vertical del escudo rostral.
Escudos parietales separados por el escudo occipital y el parietal occipital.	Escudos parietales en contacto, escudos occipital y parieto-occipital separados.
Escudo subocular corto, trapezoideo.	Escudo subocular tan largo como el diámetro transverso del ojo.
Escudo timpánico derecho sobre el borde anterior del orificio auditivo.	Escudo timpánico transverso sobre el borde superior del orificio auditivo; ancho.
Cola, dos veces la longitud del tronco.	Cola como vez y media la longitud del tronco.
Longitud total del animal: 10-12 centímetros.	Longitud total del animal: 5,9 cm.

En espera de otros ejemplares para la confirmación de los caracteres, y suponiendo que se trata de una especie nueva y no de un individuo joven, queda dedicada a nuestro sabio académico y eminente conquiólogo Dr. J. G. Hidalgo, Catedrático de la Universidad Central, en testimonio de respetuoso aprecio y justa reciprocidad.

Sobre el hallazgo de un *Orcynopsis unicolor* (Geoffr.) en Melilla

por

Luis Lozano.

(Lám. v.)

El día 24 del pasado Abril encontré en el mercado de Melilla un hermoso escómbrido, que llamó desde luego mi atención y que no conocían los pescadores más experimentados a quienes recurrí en consulta.

Ellos me aseguraron que el pez había sido cogido con una red en aguas de Melilla, como indudablemente debió ocurrir, pues según mis indagaciones ninguna de las barcas llegadas aquel día se había alejado de la localidad, cosa que allí, salvo excepciones fáciles de conocer, ocurre normalmente, verificándose la pesca desde el Cabo Tres Forcas a las islas Chafarinas.

Considerándolo interesante, adquirí el pez, tomé de él una nota de color a la acuarela, lo medí cuidadosamente y lo hice llegar a nuestro Museo Nacional de Ciencias Naturales, donde está actualmente.

El escómbrido en cuestión pertenece a una especie que se considera como rara, es el *Orcynopsis unicolor* (Geoffr.), del cual se han hecho solamente citas aisladas, referidas a localidades tan apartadas como las costas escandinavas y las de Egipto.

Desde luego la especie aparece figurada, aunque no descrita, en la *Descript. de l'Egypte, Hist. nat. Poiss.*, pl. 24, f. 6, de Geoffroy Saint Hilaire.

Según Moreau *(Hist. nat. Poiss.*, t. III, p. 436), los hermanos Gal, naturalistas de Niza, sólo han encontrado en esa localidad cinco ejemplares de esa especie durante quince años de observación.

También se ha citado en Génova por Verany y en el Tirreno (isla de Elba) y el Adriático (Rímini) por Giglioli.

En la obra *A History of Scandinavian Fish* (2.ª ed., t. I, página 103), de Fries, Ekström, Sundevall y Smitt, se citan tres



Orcynopsis unicolor (Geoffr.) (1/5 del tamaño natural.)

ejemplares de este escómbrido capturados en el Cattegat y cerca de Cristianía.

El hallazgo del ejemplar que motiva esta nota enlaza el conjunto de las otras localidades en que la especie se ha encontrado, y hace esperar que tras una atenta vigilancia en todas las costas de la Península hispana se denuncie repetidamente la presencia de este escómbrido y quizás con tal frecuencia que de ahora en adelante deje de merecer el apelativo de raro, pues muchas veces la rareza de una especie no debe referirse a la escasez de los individuos de la misma, sino a la falta de observadores que sean testigos acreditados de su existencia en tiempos y lugares distintos. Así, sin mi presencia en el mercado melillense, nuestro pez hubiera sido vendido por su carne, como otro cualquiera, sin que los propios pescadores hubieran reparado en él.

A continuación doy los caracteres distintivos del *Orcynopsis unicolor* Geoffr., describo el ejemplar y doy sus medidas principales.



Se diferencia desde luego por los siguientes caracteres:

Borde de la mandíbula superior perfectamente visible en toda su extensión, por no recubrirlo el hueso preorbitario; origen de la segunda dorsal más cercano de la punta del rostro que del extremo posterior de los radios centrales de la aleta caudal; borde superior de la primera dorsal convexo; altura de la anal (medida desde el ápice a la base, estando la aleta distendida normalmente) menor que la longitud de su base, la cual a su vez es aproximadamente igual a la longitud del borde de la mandíbula superior y un quinto menor que la longitud de la aleta pectoral; dorso de color azulado metálico con reflejos purpúreos, flancos plateados y vientre blanquecino.

La posición central de la segunda dorsal y la forma arqueado-convexa del borde superior de la primera, son caracteres que distinguen bien a éste de los restantes escómbridos españoles, pues en todos ellos el origen de la primera dorsal está más cerca del extremo de los radios centrales de la cola que de la punta del rostro y tienen el borde superior de la dorsal primera claramente cóncavo.



Los caracteres del ejemplar de que tratamos son los siguientes:

Cuerpo fusiforme bastante comprimido, de modo que el grosor viene a ser la mitad de la altura máxima y ésta un quinto de la longitud total.

La longitud de la cabeza (medida desde el extremo del rostro al borde posterior opercular) es aproximadamente igual a la altura del cuerpo. El borde de la mandíbula superior es, como se ha dicho, visible en toda su extensión, pues el preorbitario es estrecho y no llega a recubrirlo. Por detrás de la comisura bucal se ve un surco profundo, cuya longitud es algo menor que el diámetro del ojo. Las mandíbulas están provistas de dientes relativamente grandes, siendo los de la inferior doblemente gruesos y largos que los de la superior, sobre todo los laterales.

La abertura nasal anterior tiene forma de punto y está más cerca del ojo que del extremo rostral; la posterior es una rajita vertical que dista del ojo la mitad de la distancia que la separa de la abertura anterior.

Las aletas escapulares nacen en plenos flancos y a corta distancia del borde opercular. Son más bien cortas y poco agudas. La longitud de su borde superior (distancia del origen al extremo), excede poco, sólo en un quinto o cosa así, de la longitud de la mandíbula superior.

Las aletas pelvianas son pequeñas; su borde anterior es tan sólo la mitad de la longitud de la mandíbula superior. Nacen un poco más hacia atrás que las escapulares. Se componen de una espina y cinco radios blandos.

La primera dorsal se origina a un nivel comprendido entre el de la inserción de las escapulares y el de las pelvianas. Se compone de trece radios espinosos y flexibles, de los cuales el tercero y cuarto son los más largos, y a partir de ellos, la longitud de los otros decrece de un modo gradual hacia ambos lados de modo que el borde de la membrana de la aleta forma una curva convexa. El segundo radio está muy aproximado al primero, y es más delgado que él, sobre todo en la base; el tercero vuelve a ser grueso, y de él en adelante los otros van siendo sucesivamente más delgados, y la distancia que los separa va siendo mayor. Toda la dorsal puede alojarse perfectamente en un surco formado por dos repliegues del dorso del cuerpo, los cuales se distinguen perfectamente.

La segunda dorsal tiene su principio en un punto que está más cerca de la punta del rostro que del extremo de los radios centrales

de la aleta caudal. El borde posterior de esta aleta está muy escotado; los radios posteriores de ella se alargan algo, y tienden á formar una pínnula. La longitud de su base es mayor que la de su altura, y aproximadamente igual a la longitud de la mandíbula superior.

Las aletas dorsales primera y segunda, están separadas por un espacio corto, pero perfectamente aparente.

La anal nace al nivel del fin de la dorsal segunda, y tiene aproximadamente la misma forma y dimensiones que ella, siendo su altura también menor que su base.

Detrás de la segunda dorsal hay ocho pínnulas, y de la anal siete.

La caudal es amplia y semilunar; sus lóbulos superior e inferior, son falciformes y estrechos. Sobre su raíz, a cada lado, se ven tres quillas. Una de ellas, la mayor, ocupa una posición central, se inserta sobre el pedúnculo caudal, en la línea media del mismo, y se continúa con el extremo posterior de la línea lateral; su longitud es algo menor que la de la mandíbula superior. Las otras dos están situadas una encima y otra debajo de la mitad posterior de la más grande, y convergen hacia atrás.

La línea lateral es muy visible. Nace, según una pequeña curva ascendente, cerca del origen superior del opérculo. En seguida se orienta hacia la cola y desciende de modo gradual, formando alguna suave ondulación, sobre todo a partir del fin de la segunda dorsal, hasta ganar el nivel medio de los flancos, desde cuyo punto se dirige recta y horizontal a la quilla media del pedúnculo caudal, con la cual se enlaza.

El coselete es poco aparente.

En el dorso, a lo largo de la base de ambas aletas dorsales, hay un campo cubierto de escamitas. La línea lateral se origina en un campo cubierto también de escamas, las cuales, formando una estrecha franja cada vez más angosta, acompañan en todo su curso a la citada línea.

Detrás de los ojos, y sobre casi toda la superficie del preopérculo se ven, a través de la capa epidérmica, escamas de contorno fusiforme, algo abultadas, y que se orientan en sentido longitudinal.

El dorso es de color azul con brillo metálico e irisaciones purpúreas; los flancos son plateados y el vientre blanquecino.

La línea lateral es verdosa y lo mismo el campo de escamas en que se origina.

La primera dorsal es de color negruzco uniforme.

Las aletas escapulares son pardas obscuras, sobre todo en el extremo. Las pelvianas son blanco amarillentas.

La segunda dorsal y la anal presentan zonas matizadas de gris y de ocráceo. Las pínnulas son pardas y están bordeadas de ocre.

La caudal es pizarrosa azulada con las puntas de sus lóbulos negras.

Las quillas del pedúnculo caudal son negras.



Las medidas tomadas en el ejemplar, son las que siguen:

Extremo rostro a vertical que pasa por extremo caudal.....		800 mm.
— — a borde posterior opérculo................		156 —
— — — anterior orbitario.................		62 —
— — — posterior mandíbula superior......		75 —
— — insercion primera dorsal................		172 —
— — — escapular.....................		162 —
— — — pelviana......................		186 —
Distancia entre dorsales................................		7 —
— — origen pelvianas y origen anal.............		223 —
Longitud base segunda dorsal..........................		76 —
— — anal.................................		73 —
Distancia entre origen caudal y extremos de sus radios centrales................................		53 —
— del origen lóbulo dorsal de la caudal a extremos del mismo..................................		158 —
Longitud borde anterior de segunda dorsal...............		84 —
— — — de pelviana.......................		37 —
— — dorsal de escapular.......................		98 —
— — anterior de anal.........................		86 —
Altura máxima de primera dorsal.....................	unos	71 —
— — de segunda dorsal.....................	—	58 —
— — de anal...............................	—	59 —
— — del cuerpo................................		155 —
— mínima del pedúnculo caudal.......................		19 —
Diámetro longitudinal del ojo...........................		15 —

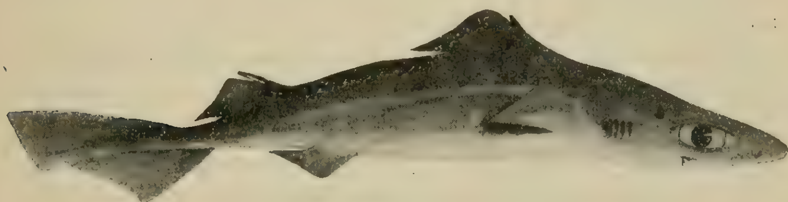
Sobre la presencia y caracterización del *Acanthias uyatus* Müll. Henl. de la costa mediterránea de Marruecos

por

Fernando de Buen.

El ejemplar que he podido estudiar de esta rara especie, se encuentra preparado y forma parte de la ya numerosa colección de peces que posee el Laboratorio biológico-marino de Málaga, y sobre la cual se ha publicado en este BOLETÍN una nota (1).

Fué capturado el *Acanthias uyatus* por los vapores de arrastre frente a la costa africana, entre Cabo Tres Forcas y Chafarinas.



Acanthias uyatus Müll. Henl. (a un cuarto de tamaño natural).

Los pescadores lo conocen por el nombre vulgar de *luerbe* y *pinchuo*.

En los trabajos consultados por mí sobre fauna ictiológica de España, me ha extrañado no encontrar la cita de esta especie, siendo conocida, si bien citada en rarísimos casos, como habitando las costas de Francia, Italia y Argelia.

* * *

Las tres especies europeas de este género *Acanthias*, forman una serie, en la cual, los caracteres iniciados paulatinamente, se modifican; así el ano, que en el *Acanthias vulgaris* se encuentra colocado en la mitad anterior del cuerpo, en el *Acantias blainvillei* lo está

---

(1) *Sobre algunos peces interesantes del Laboratorio de Biología marina de Málaga*, por RAFAEL DE BUEN y MANUEL LORO. Tomo XVI, núm. 3, pág. 153.

en medio y, finalmente, en el *Acanthias uyatus* se halla en la mitad posterior del cuerpo.

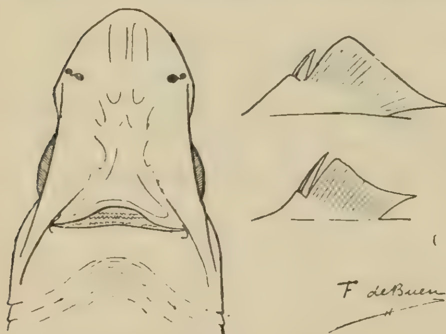
Otros caracteres siguen en su diferenciación escalonada el mismo cámino; los ojos varían de tamaño, los espiráculos de semilunares al comienzo, pasan a tener el borde interno recto y el cuerpo es cada vez más grueso y corto.

***

El carácter más saliente que separa con precisión la especie *Acanthias uyatus* de las otras dos del mismo género, se refiere a la presencia indudable de una acanaladura en el borde externo de las dos espinas dorsales, que se extiende por toda la longitud de la espina, sin llegar al ápice.

La forma general del cuerpo es alargada, de mayor grosor y altura que en las otras dos especies.

Posee dos dorsales que difieren por su tamaño, siendo mayor la primera. Sus espinas son asurcadas; de mayor altura que el borde anterior de la aleta en la segunda dorsal y menor en la primera. El borde interno de la pectoral se prolonga, sobresaliendo mucho su extremo de la vertical trazada del ángulo superior de la aleta, colocando a ésta pegada al cuerpo como se observa en la figura. El extremo de las pelvianas llega a la altura de la espina correspondiente a la segunda dorsal. El borde posterior de la caudal forma inferiormente una línea quebrada; en las otras especies *A. vulgaris* y *A. blainvillei* es una línea curva no interrumpida.



Cabeza del *Acanthias uyatus* Müll. Henl., observada por su cara ventral y sus dos dorsales.

La cabeza, que es deprimida, tiene ojos muy desarrollados que no comunican por hendidura alguna con el espiráculo; éste presenta su borde posterior recto, dándole aspecto aproximado de una D, no arriñonado, como observamos en las otras dos especies.

La boca, con mucosa negra, posee dientes no perfectamente iguales en ambas mandíbulas; los de la superior tienen el extremo libre

con su borde externo menos inclinado que los de la mandíbula inferior, dando por resultado dientes de punta más aguda.

Los dentículos dérmicos que cubren su piel no poseen cresta mediana saliente.

La coloración dorsal del cuerpo es pardo rojiza y la ventral blanquecina.

Acerca de la costra caliza superficial en los suelos áridos de España

por

Juan Dantín Cereceda.

Desde los clásicos estudios de HILGARD (1) acerca de los suelos, en su consideración de áridos o secos y de húmedos, ha cambiado mucho la ya vieja concepción de estas formaciones superficiales. Hay una evidente diferencia de constitución entre las formaciones superficiales de las comarcas lluviosas y las de las regiones áridas.

La Península Ibérica puede considerarse dividida, en este respecto, en las dos grandes zonas que señalamos en el adjunto mapita esquemático (fig. 1.ª): la Península lluviosa, y en consecuencia de suelos húmedos que reciben más de 600 mm. de precipitaciones anuales (en algunos sitios con cifras superiores a 1.500 mm.), y la Península árida, que es, de otra parte, la casi totalidad de España, y cuya aridez queda caracterizada por recibir cantidades de precipitaciones inferiores a 600 mm., principalmente en el otoño y en la primavera, interrumpiéndose las lluvias en todo el verano, en cuya estación, además, la evaporación es considerablemente superior a la cantidad de agua llovida. Aquí podríamos citar datos de toda la porción árida de nuestro país, al menos todos aquellos que fueran debidamente comparables, pero será suficiente a nuestra demostración decir que en Guadalajara, obteniendo la media de diez y seis años, la evaporación, en el mes de Agosto, es de 263,4 mm., y la lluvia durante el mismo mes de 10,03, lo que equivale a decir que la evaporación en

(1) HILGARD (E. W.): *Soils, their formation, properties, composition and relations to climate and plant growth in the humid and arid regions*. Londres, 1906, 583 págs. con grabados, y New-York. 1910.

el centro del verano es veintiséis veces el agua precipitada en el mismo período.

La porción lluviosa de la Península, al menos en su parte española (la faja cantábrica septentrional) es, por excelencia, el dominio exclusivo de las tierras húmedas y humíferas; la porción árida de España, que abarca tan considerable extensión del territorio nacional, con excepción del pequeño manchón meridional de tierras negras (1), reliquia que testifica un régimen climatológico, anterior y distinto, tiene por suelos, casi exclusivamente, las tierras rojas mediterráneas, formadas como consecuencia del régimen de sequía presente (2).



Fig. 1.ª—1, Parte de la Península que recibe menos de 600 milímetros de precipitaciones (en torno a los 400 milímetros) o sea la Península árida y seca.—2, Parte de la Península que recibe más de 600 milímetros de precipitaciones o la Península lluviosa y húmeda.

Escala, 1 : 7.500.000

(1) H.-Pacheco: *Las tierras negras del Extremo S. de España y sus yacimientos paleolíticos. (Trab. del Mus. Nac. de Cienc. Nat.* Ser. Geológ., núm. 13, págs. 1-26, Madrid, 1915.)

(2) Ramann (E.): *Das Vorkommen Klimatischer Bondenzonen in Spanien. (Zeit. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin,* 1902, páginas 165-168. Con una *Schematischen Karte der Bodenarten.,* lám. 14.)

Se publicó una nota bibliográfica por Calderón (S.) en el Bol. de la Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo iii, pág. 127, 1903.

Es ya sabida la diferencia existente entre los suelos formados en comarcas húmedas y los originados en regiones de escasas lluvias. En los primeros, la descomposición más avanzada y completa de las rocas, da lugar a una mayor abundancia de arcilla; en los segundos, sometidas las rocas a una descomposición de más lentitud, siendo mayor la alteración mecánica que la química, por causas que no son ahora pertinentes, predominan las arenas. Se ha venido diciendo, en trabajos inspirados por geólogos, geógrafos y agrónomos, que experimentaban en suelos de la Europa lluviosa, que los suelos originados por descomposición de rocas feldespáticas, eran siempre muy arcillosos. Si esta afirmación es cierta en países de lluvias suficientes, no tiene ninguna defensa en nuestro árido país. Las tierras originadas a una y otra vertiente de la vecina Sierra de Guadarrama, tanto en el arcaico mismo como en el cuaternario, son marcada y esencialmente arenosas, y sus arenas no son sólo cuarzosas, sino también en una gran parte feldespáticas, en demostración de que todavía no han llegado para ortosas y plagioclasas condiciones favorables a la profunda alteración química que las ha de convertir en arcillas.

De otra parte, en los suelos húmedos que son a la vez arcillosos, las lluvias, regulares y continuas, filtrándose poco a poco por entre las partículas térreas en todo el espesor del suelo, van lentamente arrastrando hacia las capas inferiores partículas de arcilla finísima (de tamaño inferior a una milésima de milímetro), las cuales, obturando todo el espacio capilar, al término de este lento y continuo arrastre, acaban por hacer compactas e impermeables, con pérdida de su primitiva penetrabilidad, las capas inferiores del suelo. Entonces se señala y queda establecida una patente diferencia entre lo que se ha venido llamando suelo y subsuelo.

En los suelos secos de las regiones áridas no hay, por el contrario, diferencia esencial entre el suelo y el subsuelo: todo es uno y lo mismo. La homogeneidad de su estructura y el libre juego de los fenómenos capilares los caracterizan principalmente. Un suelo de estructura homogénea, de elementos regulares y de calibre muy semejante, deja en plena libertad y eficacia a los fenómenos capilares; si además se halla, como suele ocurrir, en una región cálida y seca, donde la evaporación es activa, la capilaridad se halla siempre en un constante ejercicio. Otro tanto ocurre en las rocas de estructura homogénea y algo capilares, sometidas a condiciones de aridez: el agua de lluvia que las moja penetra en ellas hasta lo más hondo,

disolviendo algunos de sus compuestos químicos constituyentes, y más tarde, cuando sometidas a la evaporación, este agua de penetración, al aflorar a lo largo de los espacios capilares y evaporarse en la superficie, abandona los principios disueltos y concentrados formando, en capas sucesivas, una, más o menos gruesa, costra exterior que ha dado en llamarse, con expresión gráfica, el *sudor* de las rocas. Es muy frecuente en España, especialmente en rocas calizas, siempre o casi siempre recubiertas de una dura costra superficial, y nosotros mismos hemos tenido ocasión de observarlo *in situ*, con gran frecuencia, en las areniscas de Fontainebleau (Seine-et-Marne).

Los suelos áridos de las regiones donde las lluvias son escasas, están sometidos a este mismo sudor; el agua de las lluvias resbala a lo largo de sus espacios capilares, en cuyo trayecto disuelve el bicarbonato cálcico, y llega a capas de bastante profundidad (2,50 y 3 metros); más tarde, cuando la evaporación superficial pone en ejercicio la capilaridad ascensional, este agua aflorada que acude a la superficie para evaporarse, abandona sobre el suelo la caliza disuelta y forma la costra tobácea superficial que en Argelia, a causa de su espesor, había llamado la atención de POMEL, que H.-PACHECO encontró abundante sobre los basaltos y restantes productos volcánicos de Lanzarote e Isletas Canarias, que el mismo autor ha reconocido en Ciudad Real, recubriendo rocas volcánicas, que FERNÁNDEZ NAVARRO ha señalado en todo el litoral almeriense y en el Rif oriental, y que nosotros habíamos visto en Albacete, con algún espesor (20 a 50 cm.), recubriendo directamente las arcillas terciarias, como costra o formación superficial de origen secundario y posterior.

Hemos hecho algunos estudios en Guadalajara, región árida por excelencia, acerca de esta cuestión, y queremos anticipar al menos sus conclusiones.

Quedábamos en que, así como las regiones húmedas quedan caracterizadas por la presencia de un suelo y de un subsuelo arcilloso originado por arrastre hacia las capas inferiores de las diminutas partículas arcillosas, las regiones áridas o de lluvias reducidas se caracterizan por una formación caliza secundaria, verdadera costra endurecida. Las lluvias precipitadas vienen a ser todos los años en la misma cantidad y arrastran en disolución hasta una profundidad, sensiblemente constante, alguna caliza disuelta. Si el suelo es, en todo su espesor, de igual estructura y homogéneo,

la capilaridad, en toda la plenitud de su eficacia, conduce más tarde esta agua hasta la superficie, en donde, por evaporación del vehículo, la caliza se precipita y en períodos sucesivos la costra formada va creciendo en espesor sin que teóricamente puedan señalarse límites al fenómeno.

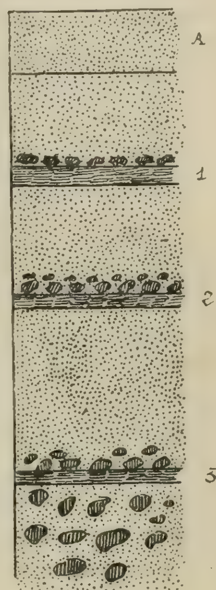


Fig. 2.ª—Corte vertical de la terraza cuaternaria en las cercanías de la Fuente de la Niña (Guadalajara).
A, Tierra vegetal (0,40 m. de espesor). El resto del corte son arenas silíceas y micáceas muy finas, amarillentas y grises, con costras calizas interpuestas, bajo pequeños lechos de cantos rodados, en 1, 2 y 3.
Esc. de alturas $\frac{1}{33}$

Esta costra, de espesor variable, recubre una gran extensión de la España árida (véase fig. 1.ª), pero no la recubre en totalidad. Se debe esto a que la costra queda superficial sólo en el caso de que el suelo sea homogéneo hasta más allá de la profundidad a que penetran las aguas de lluvia, porque en el caso, también muy frecuente, de que la homogeneidad del suelo esté alterada o interrumpida por hiladas o depósitos de grava o cantos rodados, el fenómeno sigue otra marcha muy diferente y siempre de acuerdo con las leyes de capilaridad que no sufren, ni tampoco podrían sufrir, quebranto alguno.

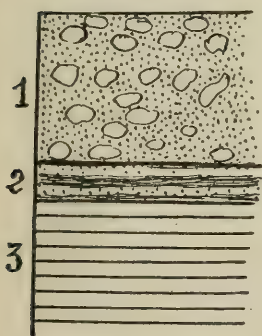


Fig. 3.ª—Corte vertical en Cifuentes (Paseo de los Frailes), Guadalajara.
1, Arenas gruesas silíceas y cantos rodados (2 m. de espesor).—2, Arenisca tenaz, de cemento calizo (30 a 50 cm. de espesor).—3, Arcillas amarillentas.
Escala de espesores $\frac{1}{100}$

Las figuras 2.ª y 3.ª que acompañan esta nota lo ponen de manifiesto. En ambas la costra caliza no es superficial, sino que está interpuesta en el espesor del suelo.

En la fig. 2.ª se observa que la costra caliza está colocada siempre debajo de las hiladas de cantos rodados. La explicación es la siguiente:

Las aguas de lluvia caen sobre el suelo, formado por arenas que dejan entre sí suficientes espacios capilares y lo penetran muy profundamente (2,50 a 3 m. como mínimo), disolviendo a su paso la caliza que encuentran; atraviesan igualmente en su movimiento de descenso las capas de cantos rodados interpuestas. Llegado el período de la enérgica eva-

poración que, comenzando a principios de primavera alcanza su máximo en el rigor canicular y cesa con las primeras lluvias otoñales, el agua almacenada en el espesor del suelo comienza su movimiento ascensional camino de la superficie, pero al llegar a las hiladas de cantos rodados donde cesan los espacios capilares por verdadera solución de continuidad, la caliza disuelta se va almacenando y concentrando hasta dar lugar a su precipitación y depósito, fijándose siempre la posición de estos mantos calizos de formación secundaria bajo los lechos de cantos rodados.

El hecho de que se encuentren varios mantos calcáreos, siempre bajo los cantos rodados, pero a diferentes profundidades del corte, se explica porque las lluvias no son en todos los años las mismas y en años ó períodos en que han caído en más abundancia y más regularmente han penetrado a una mayor profundidad, arrastrando la caliza disuelta a capas más hondas, la cual, por interrupción de la capilaridad, se ha visto, en la imposibilidad de ascender por encima de los cantos rodados, detenida bajo estos lechos de grava.

La fig. 3.ª, corte vertical tomado en Cifuentes, en el NE. de la Alcarria, no lejos de la Sierra de Canredondo, sirve de nueva demostración. Bajo los dos metros de cantos rodados y al contacto de las arcillas infrayacentes impermeables, hay una arenisca de cierta tenacidad, algo desmenuzable en los cortes expuestos al aire, cuyo cemento es calizo y que debe su formación a que las aguas meteóricas cargadas de caliza han penetrado en el espesor de los cantos rodados hasta alcanzar las arcillas, ante cuya impenetrabilidad e impermeabilidad se han quedado detenidas, y de otra parte, ausente la capilaridad en el depósito de cantos rodados, no han podido ascender hasta la superficie y conglutinando las arenas han ido originando esta arenisca de formación contemporánea, que cesará de formarse cuando las aguas de lluvia, por disoluciones sucesivas, hayan arrastrado toda la cal de las capas superiores; y si ésta es muy abundante podemos anticipar que gran parte de los gruesos elementos detríticos se convertirán en conglomerado.

Estas costras calizas se encuentran no sólo en mantos horizontales, sino que se originan hasta en forma de delgadas películas allí donde por hendiduras, etc., la capilaridad queda interrumpida.

En el ángulo NE. de Castilla la Nueva, bajo condiciones de una manifiesta aridez, es muy frecuente el fenómeno. En las terrazas cuaternarias y actuales del valle del Henares, bajo los techos de cantos rodados, en la Alcarria, dominio del neógeno continental, en

la Sierra de Sigüenza y de Molina, ocupa una considerable extensión e interrumpe con mantos y filetillos una gran diversidad de terrenos, siempre que las condiciones de constitución del terreno le sean propicias.

Excursión geológica entre La Cabrera y Miraflores (Sierra de Guadarrama)

por

José Ramón González-Regueral.

(Lámina VI.)

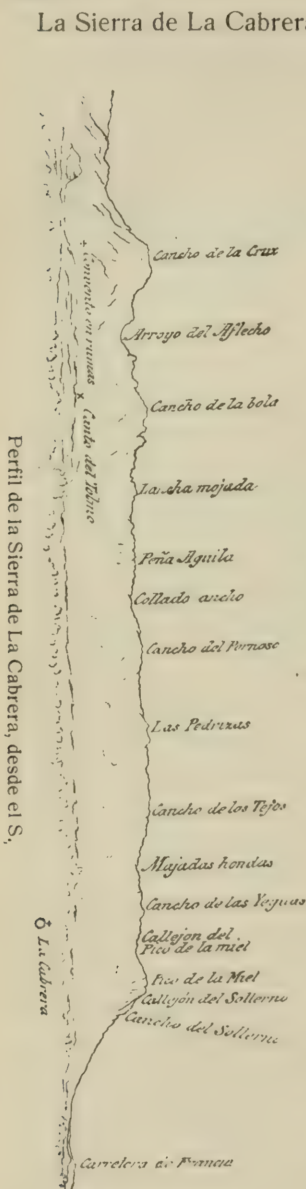
En esta excursión, que reseño a instancias del profesor Sr. FERNÁNDEZ NAVARRO, a quien acompañé en ella, tuvimos ocasión de visitar algunas localidades interesantes ya señaladas y de hacer algunos hallazgos mineralógicos de interés. Los días empleados en la excursión fueron del 14 al 17 de Mayo próximo pasado, y el itinerario recorrido fué La Cabrera, Valdemanco, Garganta de los Montes, Canencia, Miraflores de la Sierra y Chozas de la Sierra.

En La Cabrera visitamos la que PRADO llama «Cueva del Cristal», y hoy en el pueblo conocen con el nombre de «Mina del Cristal», por haber sido explotados hace algunos años sus cuarzos para las fábricas de vidrio. Está situada al E. del pueblo, a un kilómetro escaso, frente a la Atalaya del Morillón. Consiste en un potente dique pegmatítico que atraviesa al granito y en el cual se abre una cavidad tapizada de grandes cristales de cuarzo.

La cueva propiamente dicha, no puede explorarse por estar inundada desde la boca, pero en las escombreras puede hacerse gran acopio de cristal de roca, grandes ortosas rosadas y nacrita que suele tapizar los cuarzos. Tuvimos la suerte de encontrar un gran cristal de cuarzo ahumado en perfecto estado de conservación, constituído por un grupo de pirámides terminales formando drusa. Algunas de las caras no tiene menos de 25 cm. en el sentido de su mayor longitud, siendo el peso total del ejemplar de 22,5 kg.; es, en suma, una hermosa pieza con que se enriquece nuestro Museo Nacional, digna de competir con las que adornan los museos suizos. También merece mencionarse de este mismo yacimiento un trozo de cristal de roca con inclusiones de molibdenita, así como ejemplares en que

existen todos los tránsitos entre la nacrita y el caolín propiamente dicho.

La Sierra de La Cabrera es una aguda cortina granítica que se levanta sobre una planicie extensa de la misma naturaleza petrográfica. El Pico de la Miel a que subimos (350 m. sobre la carretera, 1.394 de altitud absoluta), es un buen ejemplo, sobre todo en su vertiente N., de la alteración de esta roca por descamación, que da lugar a la yuxtaposición de grandes losas; en la vertiente S., que es más próxima a la vertical, las losas no pueden sostenerse y la superficie aparece lisa y completamente calva por no poder fijarse en ella la más pequeña brizna de tierra. Como esta serrezuela es muy poco conocida, damos a continuación un perfil esquemático con las denominaciones de sus principales accidentes, que si vistos de lejos parecen insignificantes, son notables como accidentación cuando de cerca se les contempla (lám. VI, fig. 1.ª).



Perfil de la Sierra de La Cabrera, desde el S,

Entre los cantos desprendidos de la sierra hay uno al que denominan en la localidad Canto del Tolmo, notable por sus dimensiones, pues no pesará menos de 900 toneladas a juzgar por la cubicación que pudimos hacer a ojo; está varado entre las huertecillas del pueblo. Es de notar lo que se repite este nombre, pues además del canto mencionado y del bien conocido de la Pedriza de Manzanares, en la misma excursión pudimos fotografiar una curiosa piedra caballera, al pie del cerro de La Berrocosa, en Chozas de la Sierra, a que también llaman Canto del Tolmo.

Entre el Puerto del Medio Celemín y la bajada a Garganta de los Montes, en término de Valdemanco, tuvimos la fortuna de hallar un

nuevo yacimiento de hermosos cristales de ortosa, maclas del tipo Baveno, en nada inferiores a las de la localidad italiana y a las bien conocidas del valle de Bustarviejo. Hay maclas sencillas de dos individuos, muy apropiadas para el estudio de esta ley y complejos de tres y cuatro individuos, muy perfectos, pero de difícil interpretación. Como en el yacimiento de Bustarviejo, recientemente vuelto a encontrar, se trata en Valdemanco de vetas pegmatíticas que atraviesan un granito de elementos gruesos. La descomposición de la roca deja aislados los grandes cristales de feldespato en unión de otros de cuarzo.

Después de pasar por Garganta de los Montes, donde vimos la mina de cobre (calcopirita) llamada «Descuido», y de pernoctar en Canencia, subimos al día siguiente al puerto del mismo nombre, principal objeto de la excursión. Reconocimos el apuntamiento basáltico que recientemente descubrió el Sr. FERNÁNDEZ NAVARRO y que está situado en lo alto del sitio que llaman «La Pedriza», a los 1.550 m. de altitud, rodeado por todas partes de granito, atravesando el camino que va de Canencia a Miraflores.

La roca no forma saliente ninguno y sólo puede llamar la atención por su color negro intenso que destaca sobre el gris del granito. El apuntamiento es pequeño, está en parte recubierto por la hierba de praderas que son casi turbales de montaña, y parece orientarse de SE. a NW. en los 40 m. de longitud que pueden apreciársele.

Una sorpresa nos reservaba este basalto, y fué el encontrarle fuertemente impregnado de asfalto en su extremidad SE., donde en algunos puntos la substancia bituminosa, sin duda reblandecida por los calores estivales, ha servido como de cemento sobre el que se han pegado las piedrecillas que el viento arrastra. Así se ha formado un verdadero conglomerado en que el cemento es el asfalto, sobre cuyo fondo negro destacan las piedrecillas blancas (sobre todo feldespatos), de la roca granítica.

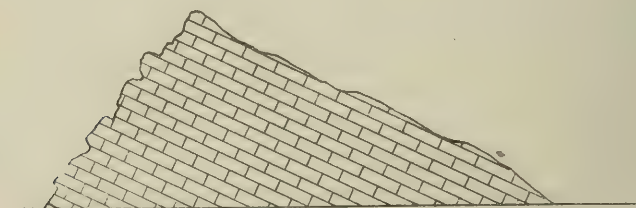
El yacimiento de ortosas del camino de Canencia a Miraflores, en la ladera occidental del valle de Bustarviejo, no nos permitió una recolección muy copiosa.

Al día siguiente, último de la excursión, conseguimos dar con el yacimiento de sienita antiguamente señalado por QUIROGA en Miraflores. Está en el camino que se aparta en el kilómetro 2 de la carretera a Colmenar y que va a Manzanares el Real. El sitio se llama «San Blas el nuevo», y es fácilmente reconocible por una casa y unos grandes árboles que hay en él (lám. VI, fig. 2.ª). La sienita sale pre-

cisamente en el contacto del gneis con el granito, y el apuntamiento, que no tendrá menos de 400 m. cuadrados de extensión, está situado como a 15 m. próximamente de la esquina occidental de la casa. Fácilmente podría pasar desapercibido, porque al exterior la roca tiene exactamente el aspecto de un granito fragmentado y redondeado por la acción de la atmósfera.

En Chozas dedicamos un rato a visitar la faja cretácica que desde Guadalix de la Sierra viene a parar hasta Manzanares el Real. La banda forma un relieve de dirección general ESE. a WNW., de una altitud máxima de 20 m. sobre el terreno, y de una anchura en la base que no pasará de 200 m.

El material es una caliza algo arcillosa, de color blanco o amarillento, en que no pudimos encontrar fósiles. No la utilizan generalmente más que para la fabricación de cal. No se observa pliegue alguno en los estratos, cuya dirección es la general del relieve (ESE.



Escala horizontal......1 : 2500
Escala de alturas.....1 : 700 (aproximada)

a WNW.), con buzamiento al SSW. y una inclinación aproximada de 30°. Un corte transversal de la diminuta sierrecilla nos da una estructura como la representada en la figura adjunta y nos permite calcular el espesor de los estratos que afloran en unos 100 m.



Cliché FERNÁNDEZ NAVARRO

FIG. 1.ª—El Cancho de las Yeguas, en la Sierra granítica de La Cabrera (Madrid).



Cliché FERNÁNDEZ NAVARRO

FIG. 2.ª—Apuntamiento de sienita en San Blas el nuevo, Miraflores de la Sierra (Madrid).

Exploración entomológica de algunas cuevas de la región cantábrica

por

Cándido Bolívar y Pieltain.

Durante una quincena de días (fines de Agosto y principios de Septiembre) del verano pasado, hemos tenido ocasión de visitar, mi padre y yo, algunas cuevas de Vizcaya, Santander y Asturias.

No disponiendo del tiempo necesario para efectuar exploraciones todo lo detenidas y minuciosas que deben ser las cavernícolas, nos hemos concretado, en general, a recorrer las cuevas vistas por otros entomólogos y recoger varias de las especies descritas, en sus localidades típicas.

Además exploramos algunas cuevas què eran desconocidas entomológicamente, como son la de San Cipriano y Santa Isabel, en Vizcaya, y las de Pondra, de La Pared, de El Mazo, de San Esteban y del Nogal, en Santander.

Los materiales recogidos se refieren principalmente al orden de los coleópteros: sílfidos y carábidos; siendo todas las especies encontradas ya conocidas. Sin embargo, creemos de interés dar una relación de las cuevas visitadas, indicando las especies recogidas en cada una, pues muchas de éstas no habían sido encontradas más que una sola vez, y alguna no se conocía sino por un solo ejemplar.

Varios de los carábidos recogidos *(Anophthalmus, Trechus* y *Laemosthenes)* presentaban sobre su cuerpo diversos hongos del interesante grupo de las Laboulbeniáceas, los cuales han sido o serán estudiados por el Sr. GONZÁLEZ FRAGOSO.

También hemos buscado con interés los quernetos cavernícolas, encontrando dos interesantes especies del género *Obisium*.

Cueva de San Cipriano y de Santa Isabel.

Cerca del pueblo de Ranedo, ayuntamiento de Carranza (Vizcaya). Dista de Termas de Molimar de Carranza unos tres kilómetros.

Encontramos varios ejemplares del *Laemosthenes peleus Fair-*

mairei Schf., y dos especies de *Bathyscinae:* la *Breuilia cuneus* Jeann. y el *Speocharis Minos* Jeann.

La *Br. cuneus* era conocida hasta ahora por un solo ejemplar ♂ recogido por M. Breuil en la cueva de la Venta de la Perra. Nosotros logramos obtener una reducida serie de ejemplares ♂♂ y ♀♀; los cuales concuerdan bien con la descripción dada por Jeannel, y como en las restantes especies de *Breuilia,* existen en ésta grandes diferencias individuales respecto al tamaño y a la forma.

Los *Sp. Minos* de esta nueva localidad, parecen idénticos a los típicos de Cullalvera. El habitar la especie dos cuevas bastante separadas entre sí ofrece gran interés, sobre todo si se considera que falta en las cuevas que por su posición son intermedias entre ambas: cueva de la Venta de la Perra y cueva de Pondra, así como en las numerosas cuevas existentes en los alrededores de Ramales (cuevas de El Mazo, de la Pared, Covalanas, etc.).

Cueva de Pondra.

Está situada sobre la carretera entre Molinar de Carranza y Ramales; cerca de la Venta de la Perra. Partido de Ramales (Santander).

Cueva bastante grande en la que se guarece el gánado, entre los excrementos del cual vive el *Speocharis Escalerai* Jeann.

Cueva de Covalanas.

Entre Ramales y Lanestosa (Santander). Cerca de la entrada re cogimos un *Porcellio* y el *Laemosthenes peleus Fairmairei* Schf.

En la galería de la derecha, en la cual están las notables pinturas de líneas de puntos, encontramos el *Speocharis Escalerai* Jeann.

En el mismo monte, y por bajo de la entrada de Covalanas, existe otra cueva, llamada del Mirón de Laza. Debajo de las piedras, en la entrada, abundaban *Porcellio* y *Laemosthenes* sp?

Cuevas de La Pared.

Con este nombre se designan varias cuevas situadas cerca de la Pared, a una media hora de Ramales (Santander). Las dos más importantes son las siguientes:

A) Cueva al pie de la gran Pared, al nivel del prado, de unos

30 m. de profundidad. En la entrada hay un gran amontonamiento de piedras, debajo de las cuales habita el *Laemosthenes peleus Fairmairei* Schf. En esta cueva no hemos podido encontrar ningún sílfido.

B) Cueva a unos 100 m. de la anterior, sobre el prado de Pando. Tiene un primer vestíbulo que comunica con el exterior por cuatro grandes ventanas. Al fondo existe una pequeña galería en la que vive el *Speocharis Escalerai* Jeann.

Cueva o Covillo de El Mazo.

A unos veinte minutos de Cullalvera, sobre el barrio de El Mazo, de Ramales (Santander).

Cueva poco profunda, pero con vestíbulo bastante grande, que sirve de alojamiento para el ganado, por lo cual el suelo está cubierto de excrementos, principalmente de oveja; entre ellos vive en grandísima abundancia el *Speocharis Escalerai* Jeann. Debajo de las piedras se encuentra el *Laemosthenes peleus Fairmairei* Schf.

Entre esta cueva y la de Cullalvera existe otra llamada del Alavés, de la cual no conozco sino la primera porción, en la que no encontré ningún insecto. El paso a la parte más profunda de la cueva, es difícil, por exigir un descenso por medio de escaleras o cuerdas.

En la región de Ramales es muy usado el nombre de Covillos para designar a las cuevas de poca profundidad.

Cueva de Cullalvera.

En Ramales, a diez minutos del pueblo. Hemos visitado dos veces esta magnífica cueva en los primeros días de Septiembre.

Debajo de las piedras, en la primera porción, habita el *Trechus Barnevillei* Pand. y el *Laemosthenes peleus Fairmairei* Schf. La primera de las dos especies parasitizada por una Laboulbeniácea.

El *Speocharis Escalerai* Jeann., se encuentra bastante abundante y en diversos sitios de la cueva. El *Speocharis Minos* Jeann. es, por el contrario, extraordinariamente raro, y nosotros no lo hemos encontrado sino localizado en un pequeño espacio, al pie de la pared izquierda, a unos 300 m. de la entrada. En nuestra primera visita encontramos únicamente los élitros y el abdomen de un ejemplar; en una segunda exploración fuimos más afortunados, logrando recoger en el mismo sitio dos ♂♂ vivos.

Cueva del Valle.

En Elguera, cerca de Rasines, partido de Ramales (Santander).

Una rápida visita a la galería de la izquierda nos proporcionó algunos ejemplares del *Speocharis Escalerai* Jeann., y un ejemplar de un querneto muy joven.

Cueva de San Roque.

En el mismo monte y a unos centenares de metros de la anterior. Frente a la iglesia del pueblo de Villaparte, a media ladera. Ayuntamiento de Rasines (Santander).

La entrada de esta cueva es pequeña y se halla medio tapada por las carrascas; comunica con un pequeño vestíbulo en el que se encuentra el *Laemosthenes peleus Fairmairei* Schf. En la izquierda del vestíbulo se abre una galería, que desciende fuertemente, y en toda la cual se encuentra en abundancia la *Breuilia tibialis* Jeann. Hacia el fondo de esta galería es donde he encontrado, aunque en pequeña cantidad, el *Speocharis gracilicornis* Jeann., mezclado con la especie anterior.

Cueva de San Esteban.

Al lado del pueblo de San Esteban, partido de Torrelavega (Santander). La entrada de la cueva se abre debajo del camino que va desde la estación de Santa Isabel a la cueva de Altamira, y a un cuarto de hora, próximamente, de esta última.

Al explorar esta cueva teníamos la esperanza de que en ella podría encontrarse el *Speocharis Clermonti* Jeann., que habita una de las cuevas de los alrededores de Altamira, pero sin que sepamos a ciencia cierta cuál sea su localidad exacta. Todos nuestros esfuerzos por encontrar dicha especie han resultado estériles. En cambio, pudimos recoger en grandísima cantidad los *Sp. arcanus* Schf. y *Sharpi* Esc. Es, por tanto, una nueva estación en que cohabitan estas dos especies, al estilo de la cueva de las Brujas, de Ongayo y la de las Brujas, de Suances.

Cueva de Altamira.

En las cercanías de Santillana del Mar, partido de Torrelavega (Santander).

Visitamos esta cueva a fines de Agosto y principios de Septiembre, encontrando el *Speocharis arcanus* Schf. y un querneto cavernícola del género *Obisium*.

Aunque esta cueva es muy conocida y ha sido explorada entomológicamente desde hace bastantes años, es posible que el estudio detenido de las galerías profundas nos proporcione el hallazgo de alguna otra especie de *Speocharis*.

Cueva de las Cáscaras.

A unos tres kilómetros del pueblo de Canales, que está situado en la carretera de Cabezón de la Sal a Comillas (Santander).

Esta cueva, que es bastante grande, comunica al exterior por una abertura relativamente pequeña, practicada en las calizas blancas.

Debajo de las piedras de la entrada encontramos el *Trechus Barnevillei* Pand. y una especie de *Platyderus*.

El interior de la cueva ofrece gran cantidad de concreciones calizas, abundando en el suelo grandes estalagmitas y estalactitas rotas. También se ven pedazos de huesos y de conchas. El suelo es sumamente húmedo en algunos sitios.

Después de dos horas de detenida exploración no logramos recoger más que un ejemplar de *Speocharis arcanus* Schf. y otro de una hermosa especie de *Ischiropsalis*.

Visité esta cueva el 2 de Septiembre último, acompañado por mi amigo D. Leopoldo Torres, a quien debo su conocimiento.

Cueva del Nogal.

A unos cinco minutos del pueblo de Pechón, en dirección al mar. Ayuntamiento de Val de San Vicente, partido judicial de San Vicente de la Barquera (Santander).

Puede visitarse fácilmente esta cueva haciendo la excursión desde Unquera, de donde dista aproximadamente una hora y media, a pie. Estuvimos en ella el 6 de Septiembre, acompañados por don Ceferino Barros, quien nos la hizo conocer.

La situación de esta cueva es idéntica a la del Pindal (en Pimiango), estando las dos colocadas sobre el mar y a muy corta distancia entre sí, separadas únicamente por el río Deva (ría de Tina Mayor), que desemboca entre ambas, y que al mismo tiempo es allí límite de provincias, quedando Pimiango en Asturias, mientras que Pechón pertenece a Santander.

Después de detenida exploración logramos recoger dos especies de *Bathyscinae,* aunque en número extraordinariamente reducido. Una de ellas es la *Breuilia triangulum* Sharp, especie que habita en diversas cuevas del valle del río Deva, y que también se encuentra en Balmori y en Pindal. Creo que todas las estaciones en que había sido recogida hasta ahora pertenecían a Asturias, citándose ahora por vez primera como de la provincia de Santander.

La otra especie de la que no logramos recoger sino dos ejemplares, ha de referirse indudablemente al *Speocharis Perezi* Sharp, la cual hasta ahora parecía localizada en un pequeño núcleo de cuevas, en los alrededores de Panes (Asturias).

Cueva del Pindal.

A unos dos kilómetros de Pimiango, sobre el mar (Asturias).

Encontramos todas las especies citadas anteriormente en ella, es decir: *Breuilia triangulum* Sharp, *Speocharis Breuili* Jeann., en relativa abundancia; *Anophthalmus Escalerai* Ab. y dos ejemplares del magnífico *Obisium Jeanneli* Ell., especie descrita recientemente sobre un solo ejemplar.

Visitamos esta cueva a principios de Septiembre.

Cueva de La Loja.

En El Mazo, entre Buelles y Panes (Asturias).

Visitamos dos veces esta cueva, a principios de Septiembre, pudiendo recoger las cuatro especies de coleópteros cavernícolas citadas en ella, a saber: *Breuilia triangulum* Sharp, *Speocharis Perezi* Sharp., *Laemosthenes peleus* Schf. y *Anophthalmus Escalerai* Ab.

Algunos ejemplares de esta última especie estaban parasitizados por Laboulbeniáceas.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante los meses de Abril (continuación) y Mayo de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

FRANCIA

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 162, nos 14-17; Tables, tome 159.

Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.
Bulletin. 25e année, nos 316-318.

Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.
Bulletin. 1913, nº 8; 1914; 1915, nos 1-3.

Revue des Pyrénées, Toulouse. 1914.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, nº 7.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.
Bulletin. 23e année, nos 3-4; 24e année, nos 1-4.

Société française de Minéralogie.
Bulletin. Tome XXXIX, nos 1-2.

Société linnéenne du Nord de la France, Amiens.
Bulletin. XXI (1912-13).

Société zoologique de France, Paris.
Bulletin. XXXIX.

Station Entomologique de la Faculté des Sciences, Rennes.
Insecta. 5e année, nos 55-57.

Université de Toulouse.
Bulletin. 22e année, nº 10; 23e année, nos 1-5.

INGLATERRA Y SUS COLONIAS

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, nos 3-4.

University of Toronto.
Studies. Biological series, nº 15; Geological series, nº 9; Physiological series, nº 10.

Zoological Museum of Tring.
Novitates zoologicae. Vol. XXII, nº 4; vol. XXIII, nº 1.

PORTUGAL

Academia das Sciencias, Lisboa.
Boletim da segunda clase. Vols. VIII-IX.
Boletim bibliografico. Vol. I, fasc. 3.

REPÚBLICA ARGENTINA

Academia nacional de Ciencias, Córdoba.
Boletín. Tomo XX.

BUEN (Fernando de).—Observaciones oceanográficas en la costa de San Sebastián. Madrid, 1916.

HOYOS SÁINZ (Luis de).—Las relaciones modulares en los cráneos de España. (Rev. Real Acad. Cienc. de Madrid, 1915.)

JANET (Charles).—L'alternance sporophyto-gamétophytique de génération chez les algues. Limoges, 1914.

—Note préliminaire sur l'œuf du Volvox globator. Limoges, 1914.

MUÑOZ DEL CASTILLO (José).—Sobre la clasificación radiactiva de las tierras de cultivo. (Bol. Instit. Radiactiv., 1915.)

Mes de Mayo

DINAMARCA

Société botanique de Copenhague.
Botanisk Tidsskrift. 32 Binds, 3 Hefte; 34 Binds, 5 Hefte.

ECUADOR

Biblioteca Municipal, Guayaquil.
Boletín. 1915, n.os 50-52.

ESPAÑA

Broteria, Salamanca. Vol. XIV, fasc. 2-3.

Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 123-127.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín. Año XL, n.° 673.

Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
Els elements discrets de la materia i la radiació.

Laboratorio de Radiactividad, Madrid.
Boletín. Vol. VIII.

Observatorio de Física cósmica del Ebro, Roquetas.
Boletín mensual. Vol. VI, n.os 4-5.

Peñalara, Madrid. Mayo 1916.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Madrid.
Revista. Tomo XIV, n.os 8-9.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Boletín. Vol. III, n.° 7.
Memorias. Vol. XII, n.os 11-13.

Real Sociedad Geográfica de Madrid.
Cuadragésimo aniversario.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XV, n.° 4.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Año XIV, n.° 132.

ESTADOS UNIDOS Y SUS COLONIAS

New-York Zoological Society.
Zoologica. Vol. II, n.os 3-4.

The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.° 593.

FRANCIA

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 162, n.os 18-22.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, nos 8-10.

Société entomologique de France, Paris.
Annales. Vol. LXXXIV, 4e trimestre.

INGLATERRA Y SUS COLONIAS

Royal microscopical Society, London.
Journal. 1916, part. 2.

Royal Zoological Society of N. S. Wales, Sydney.
The Australian Zoologist. Vol. I, Part 3.

South African Museum, Capetown.
Report for 1915.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, nº 5.

University of Toronto.
Studies. Nos 9, 10, 13.

ITALIA

Reale Stazione di Entomologia agraria in Firenze.
Redia. Vol. XI, fasc. 1-2.

MÓNACO

Institut océanographique, Mónaco.
Bulletin. N.os 314-317.

REPÚBLICA ARGENTINA

Museo nacional de Buenos Aires.
Anales. Tomo XXVII.

RUSIA

Societas entomologica rossica, Petrogrado.
Revue russe d'Entomologie. Tome XV, n.º 4.

SUIZA

Société zoologique suisse et Muséum d'Histoire naturelle de Genève.
Revue suisse de Zoologie. Vol. 24, n.os 4-5.

CHOFFAT (Paul). Albert Arthur Girard. (Hist. e Mem. Acad. de Scienc. de Lisboa, 1916.)

DOGNIN (Paul).—Hétérocéres nouveaux de l'Amérique du Sud. Fasc. IX, 1916.

FERNÁNDEZ NAVARRO (Lucas).—Estado actual del problema de la Atlantis. (Bol. Real Soc. Geogr., 1916.)

GREDILLA Y GAUNA (A. F.).—Itinerarios botánicos de D. Javier de Arízaga. Vitoria, 1915.

MUÑOZ DEL CASTILLO (José).—Oficialización de los cursos breves intensivos de radiactividad agrícola. (Bol. Inst. de Radiactiv., 1916.)

NAVARRO NEUMANN (M. M. S.).—Nota sobre los efectos causados en los edificios por algunos movimientos artificiales. (Asoc. Esp. Progr. de las Ciencias, Congreso de Madrid.)

— Tromómetro Cartuja. (Asoc. Esp. Progr. de las Ciencias, Congreso de Madrid.)

PITTALUGA (Gustavo).—Estudios sobre la enfermedad del sueño. Madrid, 1911.

VIALLETON (L.).—Développement et fonctions des griffes de l'aile chez les oiseaux. (Annal. Mus. d'Hist. Nat., de Marseille, 1915-16.)

SUMARIO DEL N.° 6.

Sesión del 7 de Junio de 1916.

LISTA de los señores socios de provincias (1) y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° a 30 de Junio de 1916.

Cuota de 1916.

Cruz (D. Emiliano).
Darder (E.).
Instituto de Palencia.
Martínez (D. Cesáreo).
Monteverde.
Sociedad Malagueña de Ciencias.
Zavala (Rvdo. P. J.).

---

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 7.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Julio de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. S-443

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 5 de Julio de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones.—Fueron admitidos como socios numerarios los señores presentados en el mes de Junio.

Comunicaciones.—El Sr. Cabrera Latorre participa que nuestro consocio, el profesor D. Cárlos Porter, ha sido nombrado director del Laboratorio y Museo de Zoología aplicada, recientemente creado en Santiago de Chile, como una dependencia del Instituto Nacional agronómico de aquel país.

—El Sr. Gil y Lletget presenta un dibujo en colores hecho por el Sr. Cabrera Latorre en el que figura cuatro razas o variedades de la *Sitta europœa,* una de las cuales, sobre cuya existencia en España había dudas, ha sido capturada hace poco por el comunicante.

—El Sr. González Fragoso presenta una nota acerca de «Algunos hongos que viven sobre muscíneas de la flora española», y dice que también desea hacer constar algunas otras especies sobre fanerógamas nuevas para ella, y que son:

Uromyces Bauemberianus Bubák.—En hojas y tallos de *Melilotus neapolitanus* (matrix nova).—Tibidabo, Barcelona, VI, 1916. Fr. Sennen leg.

Puccinia Marianœ Sacc.—En hojas de *Sillybum Marianum.*—Dos Hermanas (Sevilla), IV y V, 1916!

Puccinia paludosa Plows.—En hojas de *Carex vulgaris.*—Canencia, Sierra del Guadarrama, VI, 1916.—C. Vicioso leg.

Sphœrella implexicola Maire.—En hojas de *Lonicera implexa.*—Pedroso de la Sierra (Sevilla), V, 1916!

También es digna de ser anotada la presencia del *Gymnosporangium clavariœforme* (Jacq.) Db., sobre *Juniperus communis,* encontrado por los Sres. D. C. Bolívar y D. J. Cuesta, a más de 2.000 metros de altitud en el Guadarrama, siquiera ya estuviera señalado a menor altitud en dicha región.

—El Secretario, en nombre del Sr. Fernández Navarro, presenta

un folleto que contiene la proposición de ley y los discursos pronunciados en el Senado por el Sr. Marqués de Villaviciosa de Asturias, pidiendo a la Alta Cámara que el Estado declare parques nacionales aquellos sitios o parajes de excepcional grandeza o hermosura que se encuentran en nuestro territorio.

Presentado el folleto de referencia, el Secretario, también en nombre del Sr. Fernández Navarro, propuso que se dirija al Marqués de Villaviciosa de Asturias un mensaje en el que se le exprese la satisfacción con que la SOCIEDAD ha visto unas iniciativas tan en armonía con los gustos de los naturalistas españoles.

Secciones.—La de VALENCIA celebró sesión el día 30 de Junio en el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto General y Técnico, siendo presidida por el Director de dicho Centro, doctor D. Francisco Morote.

—El Sr. Presidente lee unas cuartillas remitidas por el Sr. Boscá, tituladas: «Dos observaciones a propósito de la *Lacerta muralis* en España», mostrando dos ejemplares de las variedades de que trata y que propone se designen con los nombres de *atrata y guadarramæ*, por proceder esta última de San Ildefonso.

—El Sr. Morote participa que el Instituto va a contar con una publicación propia, que se titulará *Anales del Instituto General y Técnico de Valencia*, agregando que el tomo primero aparecerá próximamente, figurando en él algunos trabajos de Historia Natural, relativos a las investigaciones que en el Laboratorio de Hidrobiología vienen efectuándose.

—El R. P. Vidal muestra a los reunidos unos bellos ejemplares de Buprestidos recogidos en la Masía, que los PP. Escolapios poseen en término de Godelleta.

—La de SEVILLA celebró sesión el 3 de Julio en el gabinete de Historia Natural de la Universidad, bajo la presidencia del señor Barras.

Asiste el socio de Madrid D. Lucas Fernández Navarro, quien usó de la palabra acerca del viaje científico que va a emprender a Canarias.

—D. Luis del Rey habló acerca de algunas cuestiones de patología vegetal.

—D. Antonio Benjumea presentó y donó al Gabinete interesantes ejemplares de pirita de la «Mina Caridad», en Aznalcollar, y espato calizo de las del «Cerro del Hierro», de San Nicolás del Puerto.

—El Sr. Candau usó también de la palabra acerca de la prehistoria de Andalucía.

—El Sr. Barras dió cuenta de tres excursiones que ha realizado recientemente a Llerena y alrededores de Constantina la primera; a Cádiz, Jerez y Lebrija, la segunda, y a Niebla y Huelva la tercera, y mostró los ejemplares de plantas y rocas que había recogido.

También dió cuenta de los últimos arreglos verificados en el Gabinete, en particular de la colección de Geología, cuyo catálogo, por papeletas, y colocación definitiva, se terminó en Junio pasado.

Por último, leyó una nota titulada «Documentos de D. Casimiro Gómez de Ortega, referentes a un envío de plantas vivas y otros objetos de Filipinas, hecho por D. Juan de Cuéllar en 1777». (Los datos proceden del Archivo de Indias.)

—La de BARCELONA celebró sesión el 17 de Junio, bajo la presidencia de D. José María Bofill.

—El Secretario lee un oficio del Sr. Alcalde de Agullana, dando las gracias a la Sociedad, en nombre de aquel Ayuntamiento, por coadyuvar al logro de la concesión de la Gran Cruz de Alfonso XII a nuestro consocio D. Luis Mariano Vidal.

—Se acuerda por unanimidad conste en acta la satisfacción con que la Sección ha visto el ingreso en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona de nuestro consocio D. Francisco Pardillo.

—El Sr. Faura da una conferencia, acompañada de numerosas proyecciones, sobre hidrología subterránea en los Pirineos centrales de Aragón y Cataluña.

Notas y comunicaciones.

Dos observaciones a propósito de la *Lacerta muralis* en España

por

E. Boscá.

El género *Lacerta* Linneo, aun después de razonado por los autores en el sentido moderno, tiene entre los géneros del grupo de los Reptiles, el privilegio de llamar la atención de los naturalistas a causa de las muchas variedades ofrecidas por las respectivas es-

pecies, necesitándose para su designación acudir con frecuencia no sólo al criterio de la variedad en el sentido ordinario en que se emplea, si que también a los términos subespecie y subvariedad; tal es el aspecto que puede ofrecer la forma, como los detalles en el tegumento, incluso el color y los dibujos; contándose más de cien representaciones denominadas sólo en la fauna europea.

Ello supone, desde el punto de vista biológico, que se trata de un conjunto de animales en plena aptitud diferencial, con sus naturales consecuencias para lo porvenir, incluso el adueñarse de los medios favorables para la existencia, quizá con daño evidente para sus afines.

Entre todas las especies, la *Lacerta muralis* (Laur.) es la que más se distingue en dicho sentido, a lo que no debe ser indiferente la ventaja de haberse adaptado a vivir junto a la morada humana, como ocurre con el gorrión, por ejemplo, entre las aves, a las que aventaja en su inmensa mayoría en cuanto a la inteligencia. Así, pues, la lagartija común, por insidencia, encuentra entre nosotros cantidad y calidad de alimentos poco frecuentes en la naturaleza, así como también el disfrutar de cómodo y seguro refugio en las paredes, siendo nuestra presencia una garantía en contra de sus habituales enemigos las aves de rapiña y las culebras.

Tal exuberancia de formas, ha determinado en la parte sistemática de la Historia natural una especialidad dentro de la herpetología, llevando la orientación de dicho estudio el insigne doctor J. de Bedriaga, con la interminable serie de publicaciones, poniendo en claro la filiación de los hechos.

No ha de sorprender, pues, el que la accidentada Península Ibérica, rica en estaciones apropiadas para estos animales, suministre nuevos datos sobre *Lacerta muralis,* añadiéndose, por hoy, dos testimonios más a las seis o siete variedades de España continental, y otras tantas de las islas Baleares; siquiera estos datos necesiten confirmación por parte de los especialistas, que son, en definitiva, legítima autoridad en la materia.

La primera de las dos aludidas variedades, recae en un ♂ adulto procedente de San Ildefonso, preterido durante muchos años con motivo del lamentable asunto de la reorganización del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia, exhumado hoy para anotar las siguientes diferencias:

Lacerta muralis, con cinco escudos labiales anteriores al escudo subocular, a cada lado de la mandíbula, en vez de cuatro escudos,

que es lo ordinario, región temporal recubierta por escudetes poligonales desiguales, con ausencia de escamas granulares, y del escudo que pueda referirse al escudo temporal ordinario.

En cuanto a la coloración es muy vistosa, formada superiormente por un fondo negruzco sobre el que se extienden a lo largo del cuerpo seis fajas amarillentas, siendo las más acentuadas a cada lado, la que partiendo de la sien se dirige hacia la cola, en donde se difumina. Algunos puntos también amarillos se presentan sobre la zona obscura del espinazo, que es la más estrecha, como igualmente sobre la faja obscura que corresponde a cada uno de los costados. Por la parte inferior es de un blanco sucio amarillento uniforme, sin puntos ni mancha alguna. Long., 16 cm.

Respecto a la segunda variedad aludida (1), al golpe de vista, prescindiendo de su procedencia, pudiera tomarse como un individuo joven de *Lacerta muralis Lilfordi,* propia de la «Isla del Aire», adyacente al SE. de Menorca, o del islote «La Guardia», frente a los baños de Campo al Mediodía de Mallorca, o de la isla «Cabrera»; pues en todas estas localidades, por lo menos, se hallan lagartijas caracterizadas por el melanismo muy acentuado. Había sido traída como curiosidad, por un pescador de los que frecuentan las islas Columbretes (Castellón), encontrada en el islote, que por ofrecer un sinuoso canal que lo divide en dos, se le conoce con el plural de *Les Ferreres*, debiendo advertirse que en la mayor de las islas, que es crateriforme, en donde se halla el faro «Montcolibrí», las lagartijas que le pueblan no ofrecen cosa particular, ni en la coloración ni en el dibujo.

Trátase de una ♀ de menguada talla y con la cola en reproducción, cuyas partes superiores son uniformemente negruzcas, mientras que en su plano inferior domina el azul obscuro, excepto sobre la cloaca y sus inmediaciones, donde se presenta un tinte amarillento, que aunque menos acentuado, aclara también sobre la región submaxilar; siendo de notar que los escudos ventrales en su borde posterior, al empizarrar sobre los respectivos escudos que les siguen, determinan líneas transversales que clarean sobre el fondo.

La sien está revestida de escamas granuliformes, con alguno que

(1) Ella inaugura un nuevo horizonte de exploración histórico natural intensiva, de la región levantina, con motivo del reciente traslado del catedrático D. Antimo Boscá Seytre, al Instituto general y técnico de Castellón.

otro escudete en la periferia, pero que ninguno de ellos representa el clásico escudo maseterino.

Poco después de adquirido el individuo relatado, llegaba a mis manos otro ejemplar también negruzco por encima, azulado por abajo, excepto sobre la cloaca y la correspondiente cara inferior de los miembros posteriores, así como a lo largo de toda la cola; ofreciendo la región temporal guarnecida de igual manera. Es un ♂ cazado en el anchuroso cauce de Ríoseco, junto a Burriana (Castellón), en donde se ve algunos de estos seres negros, mezclados con las lagartijas ordinarias, sin poder dar por hoy más detalles sobre el área ocupada por esta nueva variedad, ni la proporción en que se presentan en el Continente, entre las demás de su especie.

Esta observación de presentarse el melanismo entre individuos que habitan en tierra firme, es, por lo menos, poco conocida, en tanto que es vulgar cuando va unido al ambiente reunido en determinados islotes, tanto en la parte italiana como en la balear.

En cuanto a mí, el hecho había llegado a ser una creencia, pues por propia investigación, conservé vivos varios individuos a los que se les había roto la cola al tiempo de recolectarlos en Julio de 1880, en la mencionada isleta «La Guardia», en el fondeadero de Campos, con la idea de dar tiempo a que ésta se reprodujera, como así fué, durante los meses de Agosto y parte de Septiembre, en Valencia, y el resto de este mes y todo el de Octubre, en Ciudad Real. Pero los individuos empezaron por aclarar el intenso color obscuro de la parte dorsal, manifestándose un dibujo reticulado que es frecuente entre las variedades de la montaña, y en cuanto a la parte nueva de la cola, su color era claro amarillento, lo cual no se presentaba en los ejemplares de cola reproducida, hallados entre el conjunto recolectado.

Ante la necesidad de distinguir nominalmente éstas de las demás variedades del país, propongo para la primera el título de *Lacerta muralis guadarramæ,* y para la segunda el de *Lacerta muralis atrata*.

Cráneo y mandíbula encontrados en una mina de cobre de explotación antigua en Asturias, existente en la Escuela Especial de Ingenieros de Minas

por

Francisco de las Barras de Aragón.

Gracias a la amabilidad del docto ingeniero D. Francisco Pineda, profesor de Mineralogía en la Escuela de Minas, hemos tenido durante nuestra estancia en Madrid, en el mes de Marzo próximo pasado, ocasión de estudiar el interesante cráneo y mandíbula inferior, impregnados de sales de cobre, que les han dado un color completamente verde, existentes en dicha Escuela.

Ambos ejemplares proceden indudablemente de individuos distintos; pero los dos fueron encontrados en los antiguos trabajos de la mina «El Milagro», en Onís (Oviedo).

Cráneo.—Según la etiqueta que le acompaña, fué clasificado por Busk de raza vasca. Las suturas están sin osificar y tienen mediana complicación. Presenta algunos wormianos en la sutura occípito-parietal. La dentición es completa y bien desarrollada, excepto el quinto molar que, aunque formado, no ha salido del todo; se trata, pues, de un joven varón indudablemente. Lleva este ejemplar el número 36 del catálogo de la Escuela.

Medidas (Hoja de Mónaco):

Diámetro anteroposterior máximo	186	mm.
Idem íd. íd. iníaco	180	»
Idem transverso máximo	137	»
Altura basio-bregmática	130	»
Idem aurículo-bregmática	114	»
Anchura frontal mínima	94	»
Idem íd. máxima	115	»
Diámetro bimastoideo máximo	114	»
Idem bizigomático	120	»
Idem naso-basilar	93	»
Idem alvéolo basilar	90	»
Idem naso-alveolar	65	»
Idem de la nariz	46	»
Anchura de la nariz	23	»

Anchura inter-orbitaria	21	mm.
Idem orbitaria	38	»
Altura orbitaria	33	»
Anchura del borde alveolar superior	61	»
Altura o flecha de la curva alveolar	59	»
Longitud de la bóveda palatina	42	»
Anchura de la bóveda palatina	35	»
Altura órbito-alveolar	37	»
Longitud del agujero occipital	40	»
Anchura del agujero occipital	33	»
Curva sagital del cráneo	390	»
Idem íd. íd. parte frontal	135	»
Idem íd. íd. parte parietal	130	»
Idem íd. íd. parte occipital	125	»
Idem transversal	310	»
Curva llamada horizontal	615	»

Índices:

Cefálico	73,655
Idem vertical	69,892
Vértico-transversal	94,890
Frontal	81,738
Fronto-zigomático	95,833
Facial (Mónaco)	54,166
Maxilo-alveolar (Mónaco)	103,389
Nasal	50,000
Orbitario	86,842
Palatino	83,333
Occipital	82,500

Mandíbula inferior.—Como dijimos, pertenece a un cráneo diferente y que sería de mayor tamaño. Tiene su dentición completa, incluso los quintos molares, estando todos perfectamente desarrollados. No se puede determinar la anchura bicondílea ni la bigoniaca a causa de una rotura.

Las otras medidas son:

Longitud de la rama ascendente	64	mm.
Anchura mínima de la rama ascendente	34	»
Idem máxima de la rama ascendente	39	»
Altura de la sínfisis	33	»
Idem del cuerpo mandibular	34	»
Espesor máximo del cuerpo mandibular	14	»
Indice de la rama ascendente	60,937	

Enumeración de los terremotos sentidos en España durante el año de 1914

por

Manuel M. S. Navarro Neumann, S. J.

En esta enumeración seguimos el mismo plan que en las anteriores, a las que nos remitimos para más detalles (1), iniciando, sin embargo, un comienzo de agrupación por regiones, de acuerdo con el último trabajo que hemos publicado en este Boletín (2). Una distribucion metódica, si realmente ha de merecer el título de científica, sería para nosotros prematura y, por tanto, de efímera existencia, por requerir luengos años de observación y abundante copia de datos.

El número de los terremotos, debidamente identificados, asciende a 45, si bien deben haber sido mucho más numerosos los sentidos, a juzgar por los gráficos de nuestros sismógrafos correspondientes a plesiosismos, en número de 42, de los que sólo hemos podido adquirir datos macrosísmicos de 12 españoles y de dos de nuestras posesiones del N. de África; quedándonos por identificar 20 temblores seguramente sentidos en España, a más de cuatro, probablemente, de Portugal y otros cuatro de la vecina costa marroquí, dado que hemos excluído de la lista los temblores probablemente y aun posiblemente no sentidos, atendida su debilidad relativa y registrados únicamente por el Cartuja vertical (3), cuyo aumento de unas 600 veces, unido a lo escaso de sus rozamientos, le da una sensibilidad extraordinaria para las agitaciones de ritmo rápido.

Los 45 temblores se han sentido en veintidós días distintos, por más que resulten veintiséis días sísmicos de la suma de aquéllos, durante los cuales se haya sentido uno o más procedentes del epi-

---

(1) Los correspondientes a los años 1909, 1910, 1911, 1912 y 1913 pueden verse respectivamente en los Boletines de Junio 1910, Noviembre 1911, Noviembre 1912, Abril 1913 y Abril 1914.

(2) Algunos datos sobre la sismicidad de España durante los años 1909-1914, Diciembre 1915.

(3) El nuevo péndulo vertical de la Estación Sismológica de Cartuja (Granada), Octubre 1909.

centro de que se trata, hecho debido a que en algunos días hubo agitación en más de uno.

De los 15 focos que han dado muestras de actividad en 1914, ocho lo habían hecho en años anteriores, y uno de ellos, el núm. 13 (Badalona y Teyá), ningún año ha dejado de darlas, al menos desde 1909 inclusive. Los números 31 (Santafé) y 32 (Huerta de Murcia), también lo han hecho desde 1910, a juzgar por los datos recogidos, tan deficientes respecto al último en algunos años, y en particular en 1909, que nos permiten sospechar que tambien las habría, dada la alta sismicidad del mismo.

Utilizaremos como base los datos recogidos por la Estación Sismológica de Cartuja (Granada), y publicados en su *Boletín Mensual* bajo el epígrafe de *Macrosismos españoles*, añadiendo la procedencia de los mismos, por parecernos que así se avaloran y también para mostrar una vez más nuestra gratitud hacia los que nos favorecen con el envío de datos, aunque estos se reduzcan a recortes de periódicos, con indicación del nombre de los mismos y debidamente fechados. Para terminar estos preliminares no estará de más el advertir que habiéndose extraviado el trabajo que escribimos y aun presentamos en Febrero de 1915 sobre el mismo tema que este que ahora escribimos de nuevo, hemos aumentado el número de los sismos con los llegados a nuestra noticia después de publicado el trabajo intitulado *Algunos datos sobre la sismicidad de España...*, aumento que si bien varía ligeramente algunas cifras de las contenidas en éste, no influye en nada en las apreciaciones en conjunto, objeto principal del mismo.

REGIÓN I (MESETA IBÉRICA).—Foco núm. 34. *Ribadeo* (Lugo).—El 29 de Mayo se sintió en Mondoñedo, tal vez por contadísimas personas, una ligera sacudida sísmica de unos 5 segundos de duración, acompañada de confuso ruido subterráneo (*Observatorio del Ebro*, Tortosa). III F. M.

Foco núm. 56. *Soria.*—El 26 de Mayo, a las 8^h 40^m se sintió en Soria un terremoto que se repitió media hora después, produciendo gran alarma (*La Defensa*, Málaga). ¿V-V?

REGIÓN II (CUENCA DEL EBRO).—Foco núm. 13. *Badalona y Teyá.*—El 21 de Febrero, a las 16^h 45^m se oyeron en Tiana fuertes ruidos subterráneos, seguidos de una pequeña trepidación como de terremoto, lo que se repitió a las 17^h 4^m con intensidad bastante mayor, oscilando los objetos suspendidos. En los alrededores de Barcelona, lo mismo que en algunos barrios de la ciudad, se han notado

también los ruidos y se han advertido trepidaciones de cristales. El fenómeno se percibió con poca intensidad en Mataró. *Las Noticias,* Barcelona, y otros periódicos remitidos por el *Obs. del Ebro* y don FRANCISCO PALENCIA (Tortosa.)

El distinguido astrónomo y sismólogo de Barcelona, D. JOSÉ COMAS SOLÁ, al comunicarnos la existencia de dichos macrosismos, los califica de III y V F. M., respectivamente, y sitúa el epicentro de ambos en Alella (provincia de Barcelona), muy cerca de Teyá, donde también se sintieron.

El 8 de Abril, a las 2^h 38^m 40^s los sismógrafos montados por el Sr. COMAS SOLÁ en su Observatorio particular *Urania*, comenzaron a registrar un temblor de epicentro muy próximo, el cual resultó hallarse por Teyá y otras poblaciones vecinas, en donde lo percibieron como un lejano y prolongado trueno que hiciera vibrar los cristales. IV. *(Revista de la Sociedad Astronómica de España y América.)*

Con respecto al temblor del 28 de Octubre, trae lo siguiente el *Boletín* núm. 9 (1914) de la Estación Sísmica del Observatorio Fabra (Barcelona): «6-30 (aproximadas), 20 kms. al NE. Detonación sísmica en Teyá. No registrada en el Observatorio Fabra.»

Foco núm. 54. *San Feliú de Guixols y Palamós.*—Hacia las 24 del 9 de Abril se sintió en Santa Cristina de Aro y otros pueblos costeros de la provincia de Gerona, una trepidación que duró varios segundos, acompañada de un ruido parecido al de una tramontana (Sr. COMAS SOLÁ). Este sismo debe ser el sentido en Palamós, con alarma del vecindario, según *La Vanguardia. (Obs. Ebro.)*

Foco núm. 55. *Villanueva de Castellón.*—Según *Las Noticias*, en la mencionada población y en otras de la Ribera Alta se sintió el 2 de Febrero un intenso terremoto que ocasionó gran pánico, y al que siguió una gran tormenta. *(Obs. Ebro.)*

Foco núm. 56. *La Albufera* (provincia de Valencia).—El 16 de Febrero, a las 19^h 12^m, notó el guarda de dicha posesión, que se hallaba entonces en la casa llamada de la *Mata del Fanch*, al S. de la misma, un movimiento sísmico que duró unos 15 segundos, repitiéndose el fenómeno a las 19^h 38^m, con solos 4 segundos de duración. *(Obs. Ebro.)*

Foco núm. 59. *Alto Éssera* (provincia de Huesca).—Este importante foco, cuya situación localiza entre los ríos Éssera y Noguera Ribagorzana el distinguido profesor de la Universidad de Barcelona y actual Director de la Sección Sísmica del Observatorio

Fabra, doctor D. EDUARDO FONTSERÉ, comprende una región, en la cual se sienten todos los años temblores, al decir de uno de los observadores citados en la Memoria (1) de la que tomamos estos datos, y esos temblores, alguna vez, aunque rara, llegan a ser destructores o poco menos, soliendo seguirles numerosas réplicas, tal vez de consideración, atendida su violencia.

Aunque corresponda a otro año del que forma exclusivamente el objeto de la presente enumeración, añadiremos el terremoto del 1.º de Octubre de 1910, registrado en el Observatorio del Ebro, distante unos 190 kilómetros con comienzo a las 19^h 12^m 36^s y que alcanzó el grado V-VI en Benasque, donde duró cinco segundos, habiéndose sentido también en Bisaurri e indudablemente en otras poblaciones circunvecinas.

Volviendo a 1914, tenemos que a fines de Mayo se sintió en Plan un temblor (IV), seguido de una réplica (IV), cuatro horas después.

El 7 de Agosto, a las 0^h 50^m 42^s *(Obs. Fabra)*, se sintió en Benasque un temblor del grado VII, con derrumbamiento de chimeneas y grietas de consideración en los edificios; probablemente del VI en Castanesa y del V en Eriste y Cerler.

El 11 de Agosto, a las 9^h 6^m 20^s *(Obs. Fabra)*, hubo otro VI-VII en Eriste; probablemente también en Castanesa; del grado V en Cerler, Anciles, Benasque y Sahún, al que siguieron cuatro o cinco sacudidas, con intervalos de cinco a diez minutos, según los datos recogidos en Benasque, y varias réplicas durante tres horas, según los de Cerler, en cuyo término se vieron notables corrimientos de tierras.

Foco núm. 61. *Pobla de Lillet* (provincia de Barcelona).—El 7 de Octubre, a las 11^h 50^m, se sintió un temblor del grado IV F. M. y de tres a cuatro segundos de duración. (D. AGUSTÍN SERRA, *presbítero.)*

REGIÓN III.—Foco núm. 31. *Huerta de Murcia.*—El 17 de Marzo, a las 19^h 18^m 56^s, comenzaron a registrar los sismógrafos de la Estación Sismológica de Cartuja (Granada) un notable sismo, con epicentro a unos 240 kilómetros, el que resultó haberse sentido en buena parte del E. de la provincia de Murcia y W. de la de Ali-

---

(1) *Sobre un centro de actividad sísmica en el Alto Éssera* (Memoria de la R. Acad. de C. y A. de Barcelona, vol. XII, núm. 8, Enero de 1916).

cante, y cuyo epicentro debe ser el mismo, o muy cercano, del que tanto agitó en Lorquí durante el importante período sísmico del 21 de Abril a fines de Mayo de 1911. En Campos se produjeron algunos desperfectos en los edificios menos sólidos, sonaron solas las campanas, y parte del vecindario, poseído de pánico, pernoctó unos días en las calles, al ver que se repetían las sacudidas, por temor de que se hundiesen las casas. La alarma fué también considerable en los pueblos vecinos, particularmente en Fortuna, donde también causó algunos perjuicios, y en Abanilla, donde numerosos fieles que se hallaban en el templo se asustaron al notar las sacudidas, y más al ver caerse una imagen del altar, así como varias velas. Se sintió en Orihuela, V. F. M. (P. Ignacio Puig, S. J.), en Murcia, y más débilmente en otros pueblos de las cercanías. *(Obs. Ebro, La Defensa.)* VII, seguido al menos de otros cinco temblores, de ellos alguno mediano y aun fuerte.

Foco núm. 32. *Santafé* (provincia de Granada).—El 6 de Febrero, a las $21^h\ 50^m$, sintieron muchas personas en Granada un temblor de tierra, medianamente intenso y de carácter ondulatorio para los más. Hubo estremecimiento de puertas y ventanas, choques de objetos pequeños situados casi en contacto en los aparadores, oscilaciones bien notables de lamparillas eléctricas suspendidas por largos conductores flexibles y aun de algún lustro bastante pesado. En el Colegio de San Bartolomé y Santiago despertaron varios alumnos, alguno de los cuales creyó que alguien le sacudía la cama por debajo. Una señora, que en aquellos momentos arreglaba un reloj de péndola, notó que las sacudidas eran rápidas y que duraron en conjunto tres segundos (de acuerdo con nuestros gráficos, según los cuales la máxima aceleración del suelo de Cartuja, no pasó de diez y nueve milímetros por segundo). (IV,6 F. M. comprendido entre diez y veinticinco milímetros por segundo. De acuerdo con el profesor A. Cancani.) En la parte de Granada, sita sobre aluviones, seguramente alcanzó con creces el grado V.

Algunos pájaros enjaulados se agitaron, lo mismo que gatos y perros; pero en el mismo momento en que las personas se apercibieron del fenómeno. Le acompañó un mediano ruido que nos pareció como de mucha gente bajando por una escalera de madera, y al que algunos, en Granada, compararon con el que produciría un carro cargado de piedras al descargarse de golpe. Según *La Gaceta del Sur*, de Granada, este temblor duró en Santafé unos tres segundos, alarmando al vecindario lo intenso de las sacudidas.

El 8 de Abril, a las 18^h 19^m, alguna persona muy sensible sintió en Granada un ligerísimo estremecimiento (4,3 milímetros por segundo de máxima aceleración en Cartuja, ó sea II,7 Forel-Mercalli, según los gráficos obtenidos). En Santafé, seguramente alcanzó el grado IV, pues hizo estremecer puertas y ventanas y oscilar los objetos suspendidos libremente. (D. JOSÉ SÁNCHEZ SEVILLANO.)

El 3 de Julio, a las 6^h 51^m, se sintió en Santafé un temblor muy débil (III), de carácter trepidatorio y de dos a tres segundos de duración. (Id.) Núm. 84 *Bol.*, Cartuja.

Foco núm. 45. *Orihuela* (provincia de Alicante).—Según *Ibérica*, se sintieron en dicha ciudad episcopal, el 4 de Abril, dos temblores del grado II.

Foco núm. 50. *Alicante.*—El 6 de Febrero, a las catorce, se sintió una ligera oscilación, cuyo sentido no pudo ser apreciado. Duración: apenas dos segundos, sin ruido apreciable. (Señor profesor en el I. G. y T. D. DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS.)

Foco núm. 52. *Motril* (provincia de Granada).—*El Motrileño,* en su núm. 345 (24 de Junio de 1914), dice lo siguiente: «*Terremoto.* El 23, a las diez y veinte minutos de la mañana, se sintió en esta población un ligero movimiento sísmico, precedido de un fuerte ruido subterráneo.

»Fué muy perceptible, y el movimiento fué de trepidación.»

Corresponde al núm 76 *Bol.* Cart., y lo insignificante de los gráficos, con distar tan sólo unos 55 kilómetros, indican bien el carácter local del movimiento, probablemente del IV grado.

Foco núm. 58. *Huércal-Overa* (Almería).—El 28 de Mayo, hacia las 21^h 20^m, se sintió en Pulpí un terremoto de vaivén: al principio, lento; al final, más fuerte; el que produjo alarma considerable. Duración: unos cuatro segundos. Este mismo terremoto se ha sentido también en Águilas, Lorca, Huércal-Overa y Cuevas de Vera. *(Observatorio Ebro).* Corresponde al núm. 60 *Bol.* Cart. y los gráficos fueron importantes con distar unos 195 kilómetros y no haber alcanzado al grado VI siquiera, de acuerdo con su extensa área macrosísmica que abarcó también un trozo de la provincia de Murcia.

En Huércal-Overa se sintió, el 24 de Octubre, cerca de las diez de la noche, un débil temblor (III), que corresponde al núm. 128, *Boletín* Cart.,. con comienzo registrado en las 21^h 50^m 43^s.

Foco núm. 59. *Ventas de Huelma* (provincia de Granada).—En

Cartuja algunos sintieron, a eso de las diez y siete y media del 27 de Junio, un temblor de corta duración y de carácter trepidatorio, al principio, y ondulatorio después, el que hizo balancearse ligeramente las lámparas eléctricas y entrechocar débilmente algunos botes de la enfermería. El P. Agustín Moral, S. J., que en aquellos momentos hacía sus comparaciones entre diversos aparatos meteorológicos, sintió como si le golpeasen en los codos, que tenía apoyados, y después, como si la caseta se balancease notablemente. En Granada fué también muy perceptible, y a lo que parece más que en Cartuja (un kilómetro escaso al NNW.), según los datos recogidos, y aun llegó a producir alguna alarma y a motivar el rápido envío de nuestras observaciones. Se sintió también en Santafé (Señor Sánchez Sevillano) y débilmente en Málaga (D. Juan Huelin).

El epicentro de este terremoto debe hallarse hacia Ventas de Huelma (22 kilómetros al S. W. de la E. S. de Cartuja), donde causó general alarma, aunque no daños en los edificios de algún momento, habiéndole acompañado un fuerte ruido. Según los vecinos que sintieron el terremoto destructor del 25 de Diciembre de 1884, por cierto del mismo epicentro o poco menos, después de éste ha sido el más fuerte que recuerdan. Algunos sintieron un temblor mucho más débil pocos minutos después, y muchos otro bastante fuerte, aunque no tanto como el primero.

Estos movimientos corresponden a los números 80, 81 y 83 *Boletín* Cart., con horas iniciales de las $17^h\ 16^m\ 21^s$, $17^h\ 21^m\ 19^s$ y $19^h\ 43^m\ 59^s$, habiendo pasado desapercibido por su debilidad al núm. 82, de las $18^h\ 26^m\ 53^s$.

En Cartuja sufrieron desperfectos tres de los sismógrafos por su extraordinaria sensibilidad, a pesar de que la máxima aceleración fué de unos 13 milímetros por segundo, o sea IV, 2 F. M.

Terremotos sentidos en España durante el año de 1914.

(Focos con el número correspondiente de sismos y su intensidad.)

Número de orden del foco.	Región correspondiente.	SITUACIÓN PROBABLE		Número de días sísmicos.	Número de sacudidas.	INTENSIDAD					
		Cercanías de:	Provincia.			VII	VI	V	IV	III	II
13	II	Teyá	Barcelona	3	4			1	1	2	
31	III	Huerta de Murcia	Murcia	¿3	¿7	1		1	2	3	
32	III	Santafé	Granada	3	3		1		1	1	
34	I	Ribadeo	Lugo	1	1					1	2
45	III	Orihuela	Alicante	1	2						
50	III	Alicante	—	1	1					1	
52	III	Motril	Granada	3	5				2	3	
54	II	S. Felíu de Guixols	Gerona	1	1			1			
55	II	Villanueva de Castellón	Castellón	1	1		1				
56	II	Albufera	Valencia	1	2					2	
57	I	Soria	Soria	1	2			2			
58	III	Huércal-Overa	Almería	2	2			1		1	
59	III	Ventas de Huelma	Granada	1	3		1		1	1	
60	II	Alto Éssera	Huesca	3	10	2			2	6	
61	II	Pobla de Lillet	Barcelona	1	1				1		
		TOTALES		26	45	3	3	6	10	21	2

Distribución, foco e intensidad de las sacudidas.

Grados de la escala Forel-Mercalli	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Spbre.	Octubre	Nvbre.	Dicbre.	Año
VII..................			31_1					59_2					3
VI....		32_1-55_1				60_1							3
V..................		13_1	31_1-57_2	54_1	58_1								6
IV..................			31_1-52_1	32_1	59_2	52_1-60_1		59_2		61_1			10
III..................		13_1-56_2	31_3·52_3	13_1	34_1	60_1	32_1	59_6		13_1-58_1			21
II...				45_2									2
Totales....... ...	0	6	12	5	4	4	1	10	0	3	0	0	45

Enumeración de los terremotos sentidos en España durante el año 1915

por

Manuel M. S. Navarro Neumann, S. J.

Refiriéndonos, para las aclaraciones convenientes, a las *Enumeraciones* anteriores, y para los datos macrosísmicos al *Boletín de la Estación Sismológica de Cartuja* (Granada), comenzaremos nuestro trabajo con una ojeada rapidísima sobre la sismicidad de nuestro territorio peninsular durante el período aludido.

Sísmicamente considerado el año de 1915, puede calificarse de mínima para España y en particular para su porción, de ordinario más agitada, como lo es la región III (Cuenca del Guadalquivir). En Granada no se ha sentido ningún temblor, hecho que no acaecía desde 1908, y tampoco los sintieron en Santafé, foco de los más importantes y de los que es muy difícil pase ninguno desapercibido, por registrarles seguramente nuestros sismógrafos, distantes unos 15 a 17 kilómetros de la línea epicentral, y contar, además, con buena información macrosísmica. En la región II (Cuenca del Ebro) otro foco importante por el número de sus sacudidas y el mejor estudiado quizás de los de España, por su proximidad a Barcelona, el de Badalona y Teyá, que no había dejado de dar algunas muestras de actividad en ninguno de los años anteriores en que hemos venido ocupándonos de estas estadísticas (1909 a 1914), permaneció quiescente. En cambio, en esa misma región y en el Alto Éssera se ha sentido el terremoto más violento del año, el que, desgraciadamente ocasionó víçtimas, y en la región I (Meseta Ibérica), la sismicidad ha sido mayor que en otros años, precisamente en sitios donde los temblores son rarísimos y muy poco en la porción donde son menos infrecuentes, como lo es Galicia.

Han correspondido a la región I siete temblores repartidos en cinco días y correspondientes a cuatro focos, y a la II y III, respectivamente, seis y 14 temblores, sentidos en cuatro días y en catorce, y procedentes de tres epicentros y de diez.

El número total de temblores identificados es de 27, aunque este número sea positivamente menos de la mitad del de los realmente sentidos.

Región I.—Foco núm. 29. *Vigo-Ferrol.*—El 14 de Noviembre

se sintió a eso de las $9^h\ 37^m$, tanto en la Coruña como en Sobrado y otras poblaciones cercanas, un temblor bien perceptible (IV) *(Ibérica* y datos comunicados por D. José Gálbis).

Foco núm. 63. *Santa María de Genestaza* (Oviedo).—El 2 de Enero, a eso de las $19^h\ 3^m$ hubo en Asturias un fuerte temblor, acompañado de un formidable estallido, análogo al disparo de una gruesa pieza de artillería, algo lejana. Según datos de la prensa diaria, el área de sacudimiento fué bastante considerable (lo que está de acuerdo con el haber obtenido nosotros, a casi 800 kilómetros, un pequeño gráfico. núm. 1, *Bol. Cart.*), y abarcó a Tineo, Brañueta, Campas, Fresno, Ambres y Mieldes, habiendo causado desperfectos en los edificios en Civea y San Julián, y tales desprendimientos de rocas en Genestaza, como para sepultar cinco casas, con muerte de sus habitantes. Esto último no es exacto, pues el señor Cura de dicha población, D. José R. Alonso, a quien nos dirijimos, tuvo la bondad de indicarnos que no hubo que deplorar desgracias, y que el desprendimiento de rocas, desde un cerro de unos 400 metros de altura fué pequeño, en relación a lo ocurrido el 5 de Agosto de 1913, cuando arrasó 13 fincas, y constituye allí un fenómeno muy común y observado ya desde hace unos cuatro siglos, por cierto muy digno de estudiar por los geólogos.

Foco núm. 64. *Dimas y Durango* (Vizcaya).—Entre las 2 $^1/_2$ y las 3 del día 5 de Enero se sintió en Dimas una trepidación que sintieron todos los habitantes de la comarca y de Durango, sin producir daños, al parecer, y se sintió también en Bilbao, pero los más no lo creen. Duró de 3 a 4 segundos. *(Obs. del Ebro*, quien lo comenzó a registrar a las $3^h\ 14^m\ 25^s$, y a la misma hora exactamente en Cartuja, distante 710 kilómetros.) En Oña (provincia de Burgos), distante 80 kilómetros, fué muy perceptible, despertando a muchos, aunque sin pánico, con notable estremecimiento de unos 3 segundos de duración y amplia oscilación de las lamparillas eléctricas (V), habiéndolo sentido muchos también en Briviesca (90 kms.) (P. José P. de Magalhães, S. J.).

Foco núm. 66. *Santa Cruz de Campezu* (Álava).—El 18 de Junio se sintieron allí tres temblores entre las 3 y las 5; fué más fuerte el segundo, de intensidad IV, sentido a las $4^h\ 40^m$. En el mismo pueblo tuvo lugar otro temblor de igual intensidad en la madrugada del 24, que ocurrió a las $5^h\ 30^m$. En ambos casos el área macrosísmica no se extendió más allá del término municipal de Santa Cruz. *(Ibérica.)*

REGIÓN II.—Foco núm. 60. *Alto Éssera* (Huesca).—El 28 de Marzo, a las 4^h 38^m 19^s registró el Observatorio Fabra (Barcelona) un terremoto distante unos 178 a 180 kilómetros y cuyo epicentro, según las informaciones del distinguido profesor Dr. D. EDUARDO FONTSERÉ, se halla en la Sierra Negra, entre los pueblos de Cerler y Castanesa. En esta última población derrumbó un edificio, causando alguna víctima, y pareció durar pocos segundos, acompañándole ruidos. En Cerler fué del grado VI, del grado IV al V en Benasque, Anciles, Sahún y en los pueblos de la ribera de Vilaller (Aneto, Bono, Montanuy, Senet y Vilaller), y del III al IV en Plan y en Pont de Suert. En este último punto lo siguió inmediatamente una réplica más intensa, y el temblor hizo oscilar las camas de N. a S., movimiento que más bien requiere una intensidad V que no III-IV, como le da el Sr. FONTSERÉ, quien admite solamente VII para el punto donde hubo víctimas, sin precisar el número, ni tampoco si el edificio derrumbado estaba o no ruinoso, y si otros sufrieron más o menos (1).

Utilizando el mapa sísmico que acompaña al trabajo (2) del docto profesor de la Universidad de Barcelona, hemos intentado calcular, siquiera con cifras del orden, la cuantía del esfuerzo realizado por el movimiento sísmico, o sea su trabajo. Para ello hemos asignado a la máxima aceleración en cada isosista el mínimo de la cifra admitida por el profesor Dr. ADOLFO CANCANI como correspondiente al grado de la escala Forel-Mercalli, esto es, a la máxima aceleración del suelo, capaz de producir, de ordinario y en construcciones menos sólidas, en los grados altos, los efectos característicos de los mismos, hemos calculado una curva, capaz de dar, con bastante aproximación, la máxima aceleración correspondiente a una distancia dada, entre los límites del área macrosísmica, y después de averiguar la profundidad media hipocentral, intentamos calcular el esfuerzo necesario para mover el bloque de corteza terrestre, agitado directamente por el sismo, o sea el trabajo realizado por éste.

El cálculo de la profundidad hipocentral por el procedimiento

(1) Nuestras indagaciones han tenido un éxito negativo, tanto sobre estos puntos como sobre las réplicas, etc. De las varias personas a las que nos dirijimos sólo obtuvimos respuesta del Sr. FONTSERÉ, indicándonos carecía de más datos.

(2) *Sobre un Centro de actividad del Alto Éssera* (Mem. de la Real Acad. de C. y A. de Barcelona, vol. XII, núm. 8).

Kövesligéthy-Janosi (1) nos dió un resultado negativo, — 0,5 a — 1 kilómetro, cifra que indicaría se trataba de un desprendimiento de rocas como el de Santa María de Genestaza, de que antes nos hemos ocupado, o los tan recientes (mediados de Marzo de 1916) de Casarabonela (Málaga). El procedimiento del distinguido astrónomo y sismólogo catalán, D. José Comas Solá, nos dió 3 kilómetros, profundidad muy posible, pero, fuerza es confesarlo, muy poco segura, y más en este caso en el que faltan, desgraciadamente, los datos recogidos sobre el terreno, que son ciertamente los más importantes, referentes a corrimientos de terrenos, hundimientos o elevaciones, fallas, etc., etc., acompañados de medidas y avalorados por croquis y fotografías, tomadas especialmente desde el punto de vista científico, cuya falta absoluta impiden dar resultados realmente aproximados, lo mismo que hoy lo permite el procedimiento del Príncipe B. Galitzin, tratándose de telesismos de los que se tengan gráficos realmente científicos.

Con los datos y, sobre todo, con el mapa del Sr. Fontseré, hemos calculado la ecuación siguiente, que da un *gals*, o sea en centímetros por segundo, la aceleración del suelo a una distancia Δ:

$$A_{\Delta} = \frac{85}{3,5 - 1,5\Delta + 0,2\Delta^2} = (F).$$

Llamando H a la profundidad hipocentral (3 kilómetros), Δ al radio medio del área macrosísmica (20 kilómetros), ρ a la densidad del bloque de corteza terrestre movido (2,8, de acuerdo con la densidad media de las rocas, según las tablas publicadas por la Smithsonian Institution de Washington), T a la duración del movimiento en el epicentro (6 segundos), C ($^2/_3$ provisionalmente, por ser coeficiente empírico deducido por tanteo en muy pocos casos), y últimamente:

$$I = \int_{x=0}^{x=\Delta} F\,dx,$$

tendremos:

$$E = CH\pi\Delta\rho IT, \quad \text{y con:} \quad C = \frac{2}{3}; \quad \rho = 2,8; \quad \Delta, \text{H en kilómetros:}$$

$$E = 6H\Delta IT \times 10^{15} \text{ ergs},$$

(1) *Cálculo de algunos elementos sísmicos.* (Bol. de la Soc. Astronómica de Barcelona, Agosto-Septiembre, 1915, págs. 137-144.)

y en nuestro caso $= 1{,}8 \times 10^{19}$ ergs, cifra esta última equivalente al trabajo que produciría una máquina de 78 caballos de vapor trabajando durante todo un año sin interrupción, o las de 60.000 caballos del magnífico acorazado inglés *Queen Elizabeth* en algo menos de doce horas. Un bloque de la superficie del área pleistosista, esto es, de 3,5 kilómetros cuadrados, con $\rho = 2{,}8$ y de solo un kilómetro de espesor hubiera producido idéntico trabajo con un descenso tan pequeño relativamente, como lo es dos centímetros la veinteava parte del comprobado en un área de 50 kilómetros cuadrados a consecuencias del desastre de Avezzano (1). Y si tuviésemos en cuenta el trabajo liberado al producirse las fallas, las que, al ser la roca de granito ordinario, representarían un esfuerzo de 2×10^8 dinas por centímetro cuadrado, por ser de unos 200 kilogramos la carga de ruptura de la mencionada roca para la misma sección, tendremos que la producción de una falla que ocupase el eje mayor del área pleistosista (6,5 kilómetros), en medio de una roca de las condiciones indicadas, bastaría para producir los $1{,}8 \times 10^{19}$ ergs indicados, con tal de que tuviese tan sólo 14 metros de profundidad media, dado que

$$E = 1{,}8 \times 10^{19} \text{ ergs} = 6{,}5 \times 10^5 \times 1{,}4 \times 10^3 \times 2 \times 10^{10}.$$

Creemos que el valor más probable del trabajo realizado es ciertamente del orden indicado y, probablemente, superior a la cifra calculada casi como mínimum (doble quizás o algo menos), y que la causa de este sismo, lo mismo que de los anteriores, citados en la *Enumeración...* de 1914, ha consistido en una ruptura o *estratoclasis* producida por haber excedido la carga tensiva los límites de la elasticidad de las rocas que integran el subsuelo. Esa carga, originada a su vez por esos corrimientos de tierras, que tanto abundan por el término de Cerler, al producir la ruptura, traducida por una o más fallas casi seguramente visibles al exterior, ha debido contribuir a que se presente algún movimiento consecutivo del terreno en las cercanías y más aún en los mismos labios de la fractura, con probable descenso de un pequeño bloque de esa marquetería tan abigarrada que, en frase del ilustre profesor ALBERTO DE LAPPARENT, integra la corteza terráquea, bloque en nuestro caso asaz reduci-

(1) Profesor EMILIO ODDONE, *Gli elementi fisici del grande terremoto Marsicano-Fucense.* (Boll. della Soc. Sismol. Ital., XIX, página 201.

do, con descenso pequeñísimo, y constituyendo el todo un sismo tectónico, mas no de los calificados de *asentamiento,* puesto que prescindiendo el discutir aquí sobre su existencia real, vemos que en dos años consecutivos ha habido tres sismos no muy diferentes en intensidad, y que nada autoriza a creer que después de un período más o menos largo de acumulación de energías tensivas (aquí de sobrecargas por corrimientos o deslizamientos, muy probablemente), no vuelvan a presentarse otra vez terremotos violentos y aun quizás destructores. Lástima que algún geólogo, con suficientes conocimientos sismológicos, o, al menos, aconsejado por algún especialista, no estudie *in situ* con la cinta métrica y el clinómetro y con la cámara fotográfica tan interesante región.

Foco núm. 72. *Olp* (provincia de Lérida).—El 16 de Septiembre, a las $2^h\ 4^m\ 30^s$, se registró en el Observatorio Fabra un temblor sentido como V. F. M. en Olp y en Ribera de Cardós y IV en Sort, a que siguió cuatro minutos después una ligera réplica. El 29 de Diciembre, a las diez y ocho próximamente, hubo en Olp otro temblor III F. M.

Foco núm. 73. *Viella* (provincia de Lérida).—El 1.° de Noviembre, a las $0^h\ 24^m$, temblor del grado IV. *(Obs. Fabra.)*

Región III.—Foco núm. 1. *Ventas de Zafarraya* (provincia de Granada).—El 20 de Julio, a las nueve, sintióse allí por varias personas, aunque pocas, un ligero estremecimiento de corta duración, al que acompañó un ruido percibido por muchos.

El 2 de Octubre, a las $19^h\ 36^m\ 47^s$ y $19^h\ 53^m\ 44^s$ *(Bol. Cart.*, números 114 y 115), se volvió a sentir ruido notable en unión de ligeros estremecimientos del grado III. (D. Antonio Cobo Pacheco.)

Foco núm. 9. *Torrevieja* (provincia de Alicante).—El 23 de Diciembre, a las $19^h\ 10^m$, sintieron en Almoradí un ligero temblor, con ruido como de un vehículo cuando la caballería va al galope *(Ibérica)*.

Foco núm. 26. *Almería.*—El 11 de Abril, a las $21^h\ 10^m$, se sintió en dicha capital un temblor medianamente intenso que ocasionó bastante alarma. (Núm. 31 *Bol. Cart.*)

Foco núm. 58. *Huércal-Overa* (provincia de Almería).—Telegrafiaron, el 27 de Abril, de Madrid a *La Defensa* (Málaga) y al *Noticiero Granadino* se había sentido en Cuevas de Vera por la madrugada un intenso terremoto, el que, a pesar de haber producido tan sólo insignificantes daños, infundió tal espanto en la población que muchos abandonaron sus hogares y se refugiaron en las afueras ante el temor de que se repitiesen las sacudidas.

Foco núm. 65. *Villaluenga del Rosario* (provincia de Cádiz).— En esta villa y en las vecinas de Ubrique y Grazalema se sintió, el 24 de Abril, a eso de las 12^h 42^m 12^s *(Bol. Cart.* núm. 35), un fuerte temblor de tierra, el que repitió más débilmente el siguiente día, a las dos y media. *(Obs. del Ebro.)*

El 9 de Septiembre, a la 1^h 30^m, se sintió en Ubrique un temblor de regular intensidad, acompañado de ruidos subterráneos.

Foco núm. 67. *Al SW. de la costa de Portugal.*—El 11 de Julio, a las 11^h 30^m 8^s, comenzaron a registrar los sismógrafos de Cartuja un notable terremoto con epicentro, a 690 kilómetros, el que produjo una máxima aceleración de 0,12 gals., poco frecuente a una distancia tan considerable. En todo el litoral portugués, desde Viana do Castello hasta Lagos, se ha sentido con intensidad casi uniforme V. F. M., según carta del distinguido sismólogo y profesor de la Universidad de Lisboa D. Francisco L. Pereira de Sousa. En Coimbra fué del III, según el *Boletín* sismológico del profesor señor Feiraz de Carvalho. En nuestra España lo han sentido en Ayamonte (provincia de Huelva), como mediano y de unos dos segundos de duración. (Señor capitán de corbeta D. Enrique López Perea.) (Número 76 *Bol. Cart.)*

Foco núm. 68. *Al SW. del saco de Cádiz.*—El 12 de Julio, a las 23^h 32^m 46^s, comenzaron a registrar los sismógrafos de Cartuja un mediano terremoto con epicentro, a 285 kilómetros de distancia, el que produjo alarma en Huelva *(La Defensa)*, y fué más bien débil, aunque muy perceptible, y de corta duración en Ayamonte. (Sr. López Perea.) En Larache fué muy fuerte y causó notable alarma. (Núm. 77 *Bol. Cart.)*

Foco núm. 69. *Pechina* (Almería).—El 7 de Agosto, a las 0^h 27^m, hubo un temblor local perceptible por las personas en reposo, al que precedieron fuertes ruidos. *(Estación Sismológica de Almería.)*

Foco núm. 70. *Gérgal* (Almería).—El 11 de Septiembre, a las 0^h 3^m 16^s (núm. 109, *Bol. Cart.)*, sintieron en dicha villa un terremoto algo intenso, sensible en Almería para muchas personas en reposo, y débil en Santa Cruz. *(E. S. de Almería* y *Gaceta del Sur.)*

Foco núm. 71.—*Bailén* (Jaén).—A las veintitrés del mismo día 11 de Septiembre sintieron en dicha ciudad un temblor, acompañado por ruidos sísmicos. *(El Diario Español,* Madrid).

Terremotos sentidos en España durante el año de 1915.

(Focos con el número correspondiente de sismos y su intensidad.)

Región.	Número de orden del foco.	SITUACIÓN PROBABLE — Cercanías de:	SITUACIÓN PROBABLE — Provincia.	Número de días sísmicos.	Número de sacudidas.	INTENSIDAD VII	INTENSIDAD VI	INTENSIDAD V	INTENSIDAD IV	INTENSIDAD III	INTENSIDAD II
I	29	Vigo-Ferrol	Galicia	1	1				1		
»	63	Santa María de Genestaza	Oviedo	1	1		1				
»	64	Dimas	Vizcaya	1	1		1				
»	66	Santa Cruz de Campezu	Álava	2	4				2	2	
II	59	Alto Éssera	Huesca	1	2	1			1		
»	72	Olp	Lérida	2	3			1		2	
»	73	Viella	—	1	1				1		
III	1	Ventas de Zafarraya	Granada	4	3					3	
»	9	Torrevieja	Alicante	1	1					1	
»	26	Almería	Almería	1	1			1			
»	58	Huércal-Overa	—	1	1			1			
»	65	Villaluenga del Rosario	Cádiz	3	3			1	1	1	
»	67	Al SW. de la costa de Portugal	—	1	1				1		
»	68	Al SW. del saco de Cádiz	—	1	1				1		
»	69	Pechina	Almería	1	1				1		
»	70	Gérgal	—	1	1				1		
»	71	Bailén	Jaén	1	1				1		
		TOTALES		23	27	1	2	4	11	9	0

Distribución, foco e intensidad de las sacudidas.

Grados de la escala Forel-Mercalli	Enero	Febro.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.	Octbre.	Novbre.	Dicbre.	Año.
VII			59_1										1
VI	63_1-64_1												2
V				26_1-58_1 65_1					72_1				4
IV			59_1			62_2	67_1-68_1	69_1	65_1-70_1 71_1		29_1-73_1		11
III				65_1		62_2	1_1		72_1	1_2		9_1-72_1	9
TOTALES	2	0	2'	4	0	4	3	1	5	2	2	2	27

La *Sitta* de la España central

por

A. Gil Lletget.

(Lámina VII.)

En el año 1857 publicó A. E. BREHM, en el *Allgem. Deutsch. Naturhist. Zeitung,* p. 447, una nota en la que establecía una raza de *Sitta cæsia,* propia de España, a la que llamó *minor,* por ser más pequeña que la *Sitta cæsia,* o *europæa cæsia* de los autores modernos.

Como la raza sólo está descrita sobre un ejemplar hembra que llevaba muerto muchos años, aparece con duda en todas las publicaciones de ornitología.

HARTERT, en *Die Vögel der paläarktischen Fauna,* p. 332, sólo la menciona en una nota, y HELLMAYR, en el *Genera Avium* (parte 16), la incluye con interrogante en la sinonimia de *Sitta europæa cæsia.*

Habiendo yo reunido este año material que he podido comparar con ejemplares del Museo Nacional de Ciencias Naturales, representando las formas *europæa, caucasica, cæsia, amurensis y uralensis,* y buenas figuras y descripciones de las demás subespecies, puedo confirmar la opinión de BREHM, afirmando la existencia de una raza española.

Esta raza es muy semejante a la *britannica y Homeyeri,* y por la clave de HELLMAYR estaría comprendida entre la *persica* y la *britannica,* siendo su culmen como en *S. e. persica,* 16,5, y más pequeño que en *S. e. britannica;* el ala, en cambio, es algo más grande que en ambas, 79,5 a 82 mm. en esta última, 81,86 en *britannica* y 85,5 en *minor.*

La descripción de la raza que nos ocupa, hecha sobre un ejemplar macho muerto a mediados del último mes de Mayo, es como sigue:

La cabeza y la parte superior gris cadete (1). La garganta es blanca, lavada de ante claro. La parte inferior del cuello es del mismo color, pasando gradualmente a un color ante parecido al *warm buff de* RIDGWAY; flancos pardo hígado. Cobertoras inferiores de

(1) Los nombres de los colores están tomados de RIDGWAY, *Color Standards,* 1912.

la cola blancas, bordeadas lateralmente de pardo hígado. Cobertoras inferiores del ala de color ante claro. La cola y la banda que atraviesa el ojo son, sensiblemente, iguales a las de *Sitta europœa cœsia*. Ala: remiges primarias gris neutro, bordeadas de ante en la parte inferior y externa y de blanco en la superior externa. En las secundarias el borde externo es todo blanco, excepto en las más internas, en que es todo ante.

Las primarias cuarta, quinta y sexta distintamente terminadas de blanco; en la séptima, octava, novena y décima el blanco de la punta es mucho menos extenso y distinto. El borde de la curva del carpo es blanco y el ala bastarda es obscura. Los tarsos son negruzcos y el pico completamente negro, exceptuando la parte inferior de la base de la mandíbula inferior, que es más clara (blancuzca en el ejemplar muerto).

Medidas: culmen, 16,3 mm.; ala, 85 mm.; cola, 40,5 mm.; tarso, 17,5 mm.

Descrito sobre un macho. 14 de Mayo de 1916. Santuario de Chilla, Candeleda (Ávila).

A continuación doy una clave para distinguir las razas de *Sitta europœa* que viven en Europa:

a. Partes inferiores blancas.......................... *europœa*. (Escandinavia.)

a'. — — más o menos leonadas.

- *b*. Partes inferiores ante.
  - *c*. Parte inferior del cuello blanca......... *Homeyeri*. (Prusia oriental y Polonia.)
  - *c'*. — — — — ante.
    - *d*. Pico robusto, de 18 mm. de largo. *britannica*. (Inglaterra y Escocia.)
    - *d'*. — delgado, de menos de 17 mm. de largo.... *minor*. (España.)
- *b'*. Partes inferiores ocre.
  - *e*. Borde frontal blancuzco, poco distinto; pico de 17 a 20 mm. de largo......................... *cœsia*. (Europa central.)
  - *e'*. Borde frontal blanco bien marcado; pico de 16 a 17 mm. de largo............................ *caucasica*. (Cáucaso.)

Explicación de la lámina.

1. *Sitta europœa Homeyeri* Hart. (Prusia Oriental.)
2. *Sitta europœa minor* Brehm. (Candeleda, España.)
3. *Sitta europœa cœsia* Wolf. (Castelnuovo, Dalmacia.)
4. *Sitta europœa caucasica* Reich. (Vladicáucaso, Rusia.)


1


2


3


4

1. Sitta europæa Homeyeri.
2. S. e. minor.
3. S. e. cœsia.
4. S. e. caucásica.

Sobre hidrología subterránea en los Pirineos Centrales de Aragón y Cataluña

SUPUESTO ORIGEN «DELS GÜELLS DEL JUËU» (1)

por

M. Faura y Sans.

En la región catalana existen varias corrientes subterráneas dadas a conocer en nuestras publicaciones; son: La Falconera, en las Costas de Garraf; la Fou de Bor, en Bellver; les Fonts del Bastareny; Fonts del Llobregat; Caus del Guitart, en Tarrasa; les Mentiroras, en Montserrat, etc.; pero el territorio que ofrece mayor interés al geo-hidrólogo es el de los accidentados Pirineos Centrales, donde desaparecen ríos caudalosos que alimentan importantísimas corrientes subterráneas.

Como un avance de nuestras preliminares exploraciones sobre el origen del manantial más abundante que existe en la cordillera pirenaica, *Els Güells del Juëu* (Valle de Arán), vamos a exponer nuestras suposiciones, fundándonos en las relaciones estratigráficas de la zona metamórfica del macizo central.

Geológicamente, esta parte de los Pirineos ha sido estudiada por LEYMERIE, CARALP, GARRIGOU, L. M. VIDAL, BERTRAND, DALLONI, etc., de cuyos trabajos publicamos un resumen en nuestra tesis doctoral (2); la mayoría de los geólogos hanse ocupado incidentalmente de esta cuestión; tan sólo algunos geógrafos han intentado esclarecer el asunto al tratar de fijar el verdadero origen del río Garona. Los eminentes RAMOND y SCHRADER suponen que el verdadero origen debe ser en *Els Aigualluts,* siguiendo el río un curso subterráneo de cuatro kilómetros; a esta teoría se resisten MM. TIMBAL-LAGRAVE, SAINT-IVES y BELLOC. Este último refiere el hecho de haber teñido el agua en *Aigualluts* y que luego no re-

(1) Extracto de la conferencia dada el 17 de Junio de 1916 en la reunión mensual celebrada en la Universidad por la sección de Barcelona, proyectándose numerosas vistas.

(2) FAURA Y SANS: *Síntesis estratigráfica de los terrenos primarios de Cataluña. (Mem. de la R. Soc. esp. de Hist. nat.,* tomo IX, núm. 1, 1913.)

sultó coloreada la cascada *Dels Güells del Juëu,* por lo que afirma que el nacimiento del Garona está en los estanques de Saburedo (1); y no debemos olvidar la experiencia a que se refiere JOANNE, practicada con serrín, que, abandonado en el Trou del Toro, reapareció en el Valle de Arán (2). Y, por último, el malogrado JULIO SOLER, no se atreve a resolver esta cuestión en su monografía del Valle de Arán, invocando la intervención de los hombres de ciencia (3).

En el Alto Éssera existen repetidas desapariciones y reapariciones del curso natural del río, quedando en la parte alta una cuenca independiente. Las aguas del glaciar de Maladeta, al llegar en la Renclusa, en el Forat de Tormo (2.133 m. s. m.), desaparecen en una sima, en el contacto entre el granito y unas calizas metamórficas; siguiendo este mismo contacto vemos que en análogas condiciones desaparecen las aguas del glaciar de Aneto y de Barranchs, en *Els Aigualluts;* existen, además, otras precipitaciones como en *Els Clots del Infern,* en los lagos de Toro, etc. Como los bancos de caliza metamórfica reaparecen en el Valle de Artiga de Lin, suponemos que en la zona donde son atravesados por la corriente fluvial que desciende del Mall de l'Artiga, es donde reaparecen al exterior todas aquellas aguas reunidas, después de haber seguido un curso subterráneo de unos seis kilómetros, en un desnivel de 700 metros aproximadamente, en *Els Güells del Juëu* (1.425 m. s. m.).

Sin embargo, para afianzar estas nuestras suposiciones, sería muy conveniente practicar estudios detenidos geológico-estratigráficos auxiliados de mejores mapas topográficos, ampliando la carta geológica de M. BERTRAND, publicada en 1911 (4).

---

(1) E. BELLOC et A. DELEBECQUE: *Études des Lacs.*

(2) A. JOANNE: *Itinéraire descriptif et historique des Pyrénées,* 1858, pág. 472.

(3) J. SOLER Y SANTALÓ: *La Vall d'Arán. Guía monográfica de la comarca,* pág. 12, 1906.

(4) L. BERTRAND: *Carte géologique,* núm. 252. *Bagnères de Luchon;* escala, 1/80000.

Los Crustáceos de Baleares

por

Odón de Buen.

La comunicación de nuestro ilustre consocio y sabio maestro el profesor Bolívar acerca de los *Crustáceos de Baleares*, publicada en el Boletín de Mayo, pudiera ser torcidamente interpretada respecto a la intervención del Laboratorio biológico-marino de Baleares en el asunto que la motiva.

Cumplo con un deber, como director de aquel centro de investigaciones, haciendo constar que se realizan con frecuencia, a petición de los interesados, envíos de ejemplares como el que se hizo en 1913 al joven Dr. Parisi, de Milán. Se cumple así lo que está mandado, y responde, el dar a todos las mayores facilidades, al criterio del director. Y para ello no se hace, ni debe hacerse, distinción alguna entre españoles y extranjeros. En el Museo Nacional de Ciencias Naturales figuran buen número de especies de Crustáceos, a las que ha aludido el profesor Bolívar en su trabajo, que fueron entregadas por el Laboratorio a investigadores españoles o éstos libremente tomaron de las pescas que continuamente realiza el personal de aquel centro balear o del Acuarium.

La dirección tiene además que manifestar, sin temor a ser desmentida, que ha servido siempre los pedidos que se le han hecho de animales vivos o conservados para cátedras y centros oficiales, y continuará sirviéndolos con mucho gusto siempre que estén en armonía con los medios de que disponga.

Sería injusto además dejar de reconocer que en lo que se refiere al grupo de los Crustáceos, como a cualquier otro de la fauna marina balear, los trabajos del Laboratorio biológico-marino de Baleares, desde que se fundó, han contribuído a un mejor conocimiento de las especies y, sobre todo, de sus condiciones de vida.

Y como esto último tiene capital interés, excepcional importancia, el director ruega a los especialistas y a las entidades nacionales que les subvencionan, que para estudiar un grupo vayan personalmente al Laboratorio algún tiempo los investigadores. Allí encontrarán todo género de facilidades, el más generoso espíritu y el más vehemente deseo de servirles, amén de bastantes comodidades y no esca-

sos medios. Hallarán también datos numerosos, metódicamente recogidos varios años, respecto a las condiciones de vida de los animales marinos del Archipiélago. Y seguramente en aquel establecimiento tendrán la mejor prueba de que es más fácil y de mayores resultados el estudio de los seres en los medios en que viven.

Sin tiempo para correcciones ni para ajustar los nombres a las reglas internacionales de la nomenclatura, he aquí las especies de Crustáceos que figuran en las fichas del Laboratorio de Baleares, con algunas indicaciones que prueban es necesaria una detenida revisión y no deben aceptarse, como indudables, todas las especies que han sido citadas, especialmente por Barceló. Es justo advertir que las anotadas por el Laboratorio no se hallan exentas de error; no son fruto de estudio detenido, sino de una rápida clasificación.

Especies de Crustáceos de Baleares registradas en el Laboratorio biológico-marino de Palma.

Podoftalmos.

1. *Pachygrapsus marmoratus* Stimps.
   Por toda la costa del Archipiélago.
2. *Gonoplax rhomboides* Desm.
   Mallorca e Ibiza.
3. *Gonoplax angulata* Fabr.
   Cardona (Menorca).—No hallado en las pescas del Laboratorio.
4. *Pinnotheres veterum* Bosc.
   Comensal de *Pinna nobilis* en Mallorca, Cabrera e Ibiza.
5. *Carcinus mœnas* Leach.
   Vulgo *Cranc d'herba*.
   Muy frecuente en las praderas de Caulerpa.—Vive en el Acuario del Laboratorio.
6. *Bathynectes longipes* Risso.
   Campaña del *Roland* por Mallorca.
7. *Portunus corrugatus* Leach.
   Vulgarmente *Pianista*.
   Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
8. *Portunus arcuatus* Leach.
   Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
9. *Portunus depurator* L.
   Bahía de Palma.

10. *Lupa hastata* Leach.
Mallorca y Menorca.
11. *Eriphia spinifrons* Sav.
Vulg. *Cranc pelut.*
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
Por todo Mallorca, Menorca, Ibiza y Cabrera.
12. *Pilumnus hirtellus* L.
Mallorca (campaña del *Roland)* y Menorca.
13. *Pilumnus spinifer* Edwards.
Mallorca (Barceló).
14. *Xantho tuberculata* Bell.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
15. *Xantho rivulosa* Risso.
Vulg. *Cranc de foch.*
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
Hay dos variedades, una de más talla con manchitas rojas, otra más plana de coloración uniforme.
16. *Xantho florida* Leach.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
17. *Pirimela denticulata* Mont.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
18. *Lambrus Massena* Roux.
Cabrera (campañas del *Roland* y del *Balboa)* y Menorca.
19. *Lambrus angulifrons* Latr.
Vulg. *Cranc imperial.*
Bastante frecuente en todo el Archipiélago.—Vive en el Acuario.
20. *Lambrus mediterraneus* Roux.
Norte de Mallorca y Menorca (campañas del *Balboa)*.
21. *Lissa chiragra* Leach.
Bahía de Palma y Menorca.—Vive en el Acuario.
22. *Eurynome aspera* Leach.
Campañas del *Roland* y del *Balboa.*
23. *Pisa armata* Latr.
Dragonera a 90 metros de profundidad.
24. *Pisa Gibsii* Leach.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
25. *Pisa tetraodon* Leach.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

26. *Pisa corallina* Risso.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

27. *Herbstia condyliata* Herbst.
Bahía de Palma y Menorca.

28. *Mitrax dichotomus* Desm.
Mallorca (M. Edwards).

29. *Maia squinado* Latr.
Vulg. *Cabra.*
Mallorca, Cabrera, Ibiza y Menorca.—Vive en el Acuario

30. *Maia verrucosa* Edw.
Por todo el Archipiélago abunda.—Vive en el Acuario.
Muy constante una variedad *rubra.*

31. *Acanthonyx lunulatus* Risso.
Muy constante entre las Cistoseiras de todo el litoral.
Vive en el Acuario.

32. *Ergasticus Clouei* Edw.
Mallorca (campaña del *Roland).*

33. *Inachus dorynchus* Leach.
Bahía de Palma.

34. *Inachus scorpio* Fabr.
Bahía de Palma y Menorca.

35. *Inachus thoracicus* Roux.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

36. *Acheus cranchii* Leach.
Bahía de Palma (campaña del *Roland).*

37. *Stenorhynchus longirostris* Edw.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

38. *Stenorhynchus phalangium* Penn.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

39. *Stenorhynchus œgyptius* Edw.
Palma (Neumann).

40. *Calappa granulata* L.
Vulg. *Cranc real.*
Por todo el Archipiélago.—Vive en el Acuario.

41. *Ebalia Pennanti* Leach.
Frecuente en el cascajo de todo el Archipiélago.

42. *Ebalia Cranchii* Leach.
En el cascajo, como la anterior.

43. *Ilia nucleus* Leach.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

44. *Ilia rugulosa* Risso.
No es buena especie; debe refundirse en la anterior.
Bahía de Palma.

45. *Ethusa mascarone* Herbst.
Bahía de Palma.
Pescada en regiones profundas (campañas del *Roland* y del *Balboa*).

46. *Dorippe lanata* Bosc.
Bahía de Palma.

47. *Homola spinifrons* Lam.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

48. *Dromia vulgaris* Edw.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.
Por todo el Archipiélago.
Cubierta unas veces por *Suberites*, otras por *Ascidias* compuestas.

49. *Porcellana platycheles* Edw.
Calas de Poniente en la bahía de Palma y Cabrera.

50. *Porcellana Boscii* Aud.
En las mismas localidades de la anterior.

51. *Porcellana longicornis* Penn.
Puerto de Cabrera.

52. *Albunea Guerinii* Luc.
Menorca.

53. *Éupagurus Prideauxii* Leach.
Por todo.—Vive en el Acuario.

54. *Éupagurus Lucasi* Heller.
Bahía de Palma.

55. *Éupagurus excavatus* Herbst.
Campaña del *Roland*.

56. *Éupagurus anachoretus* Risso.
Por todo el Archipiélago.—Vive en el Acuario.

57. *Diogenes varians* Costa.
Mallorca y Cabrera.

58. *Diogenes arenarius* Luc.
Ibiza.—Se esconde en la arena de las playas.

59. *Paguristes maculatus* Risso.
Bahía de Palma.

60. *Pagurus striatus* Latr.
Por todo el litoral del Archipiélago.—Vive en el Acuario.

61. *Pagurus callidus* Risso.
Bahía de Palma.—Campaña del *Roland* en varios puntos de Mallorca.

62. *Clibanarius misanthropus* Risso.
Por todo el litoral del Archipiélago.

63. *Clibanarius Rouxi* Heller.
Campaña del *Roland*.

64. *Gebia litoralis* Risso.
Bahía de Palma.—Oculta en la arena

65. *Callianassa subterranea* Mont.
Bahía de Palma.

66. *Galathea strigosa* L.
Bahía de Palma.

67. *Galathea squamifera* Leach.
Abunda.—Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

68. *Galathea nexa* Eubl.
Dragada en diversos puntos del Archipiélago (campañas del *Roland* y del *Balboa)*.

69. *Palinurus vulgaris* Latr.
Vulg. *Llagosta*.
Se pesca abundante en todo el Archipiélago.—Vive en el Acuario.

70. *Arctus ursus* Dana.
Por todo.—Vive en el Acuario.—Hay dos variedades.

71. *Scyllarus latus* Latr.
Vulg. *Sigala*.
Se pesca en todo el Archipiélago.—Vive en el Acuario.

72. *Homarus gammarus* L.
Vulg. *Grimaldo*.
Poco frecuente.—Vive en el Acuario.

73. *Gnathophyllum elegans* Risso.
Bahía de Palma, Pollensa y Cabrera.—Vive en el Acuario.

74. *Nika edulis* Risso.
Frecuente en todas las bahías y puertos.—Vive en el Acuario.

75. *Lysmata seticaudata* Risso.
Bahías de Palma, Pallensa y Cabrera.

76. *Crangon trispinosus* Bell.
Mahón (Bolívar).

77. *Crangon cataphractus* Oliv.
Bahía de Palma (campaña del *Roland).*
78. *Crangon fasciatus* Risso.
Bahía de Palma.
79. *Éphyra punctata* Risso.
Mallorca y Menorca.
80. *Alpheus dentipes* Guer.
Bahía de Palma.
81. *Alpheus megacheles* Norm.
Bahía de Palma.
82. *Athanas nitescens* Leach.
Bahía de Palma.
83. *Virbius viridis* Otto.
En todos los puertos y calas del Archipiélago.—Vive en el Acuario.
84. *Virbius varians* Leach.
Cabrera.
85. *Virbius gracilis* Heller.
Bahía de Palma.
86. *Hippolyte Cranchii* Leach.
Bahía de Pollensa y Mahón (Bolívar).
87. *Hippolyte Bunseni* Pagstchr.
Palma (Neumann).
88. *Typton spongicola* Costa.
Por todo el litoral dentro de esponjas y de algas calcáreas. Vive en el Acuario.
89. *Pontonia custos* Forsk.
Comensal de *Pinna nobilis.*—Bahía de Pollensa, Cabrera e Ibiza.
90. *Leander (Palœmon) serratus* Penn.
Vulgarmente a todas las especies de este género les llaman *Gambas.*
En todas las calas y puertos del Archipiélago.—Estanque de las Gambas (Campos).
Vive en el Acuario.
91. *Leander Treillanus* Desm.
Bahías de Palma, Pollensa, Cabrera e Ibiza.—Vive en el Acuario.
92. *Leander xiphias* Risso.
Los mismos lugares que el anterior.

93. *Leander squilla* L.
Bahía de Palma.

94. *Leander rectirostris* Zadd.
Bahía de Palma.

95. *Leander natator* Edw.
Citado por Barceló.

96. *Penneus caramote* Rond.
Cita de Barceló.
No creo en la existencia de esta especie en Baleares.

97. *Penneus membranaceus* Phil.
Muy dudosa la existencia de esta especie.

98. *Sicyona sculpta* Edw.
Bahía de Palma y Menorca.

99. *Mysis frontalis* Edw.
Cita Barceló esta especie y dudo de su existencia en Baleares. En las pescas pelágicas se cogen (en invierno principalmente) numerosos mísidos *(Mysis, Leptomysis, Siriella)* que no han sido estudiados.

Estomápodos.

100. *Squilla mantis* Rond.
Citada por diversos autores; creo dudosa su existencia en el Archipiélago; acaso en Ibiza.

101. *Squilla Desmarestii* Risso.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

102. *Pseudosquilla Cerisii* Roux.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

Isópodos.

103. *Lygia italica* Fabr.
Vulg. *Pu.*
Por toda la costa en verano.

104. *Idothea atrata?*
Sobre corchos flotantes en verano. Mallorca y Cabrera.

105. *Idothea tricuspidata* Desm.
Bahía de Palma.—Vive en el Acuario.

106. *Idothea hectica* Pall.
Vulg. *Arriots.*
Estanques de las salinas en Mallorca e Ibiza, estanque

de L'Avall (Campos), Calas y puertos de todas las islas.

107. *Idothea linearis* Penn.
Bahía de Pollensa.

108. *Cymodocea truncata* Leach.
Puertos de Campos y de Palma.

109. *Sphæroma serratum* Fabr.
Vulg. *Somereta*.
Estanques y salinas de Mallorca e Ibiza.
Varios esferómidos han sido enviados a especialistas para su estudio.

110. *Cymothea œstroides* Risso.
Bahía de Palma.

111. *Anilocra physodes* L.
Sobre peces varios en la bahía de Palma.

112. *Anilocra Edwardsii* St. Loup.
Sobre algunos peces en la campaña del *Roland*.

113. *Nerocila bivittata* Edw.
Bahía de Palma.

114. *Æga ophthalmica* Sch. et M.
Dentro de una esponja dragada en la bahía de Palma.

115. *Æga Deshayana* Heller.
Bahía de Palma.

116. *Bopyrus palæmonis* Risso.
Sobre *Palæmon xiphias*, en la bahía de Palma.

117. *Bopyrus ocellatus* Czern.
Sobre *Virbius varians*, en Cabrera.

118. *Bopyrus squillarum* Latr.
Sobre *Palæmon squilla*, en la bahía de Palma.

119. *Cryptoniscus Paguri* Fraisse.
Parásito del *Clibanarius misanthropus*, en Mahón.

120. *Pleurocrypta Fraissei* Kosm.
Parásito del *Clibanarius misanthropus*, en Mahón.

121. *Gyge branquialis* Corn. et Panz.
Frecuente en los *Palæmon* y *Virbius*.
Anotados también *Tanais*, no determinados específicamente.

122. *Typhlo-cirolana Moraguesi* Racow.
Grutas del Drach y cuevas dels Hams (campaña del *Roland*).

Anfípodos.

En las recolecciones del Laboratorio figuran gran número, pero no han sido estudiados y sólo constan en el registro corto número de especies.

123. *Talitrus locusta* L.
Vulg. *Saltigos*.
Salinas de L'Avall (Campos).
124. *Orchestia Montagui* Aud.
Bahía de Palma.
125. *Gammarus locusta* Mont.
Bahía de Palma.
126. *Porrassia mallorquensis* Marcus.
Marismas de la Porrasa en la bahía de Palma.
127. *Metacrangonyx longipes* Chev.
Grutas del Drach (lagos Negro y de las Delicias).

Filópodos.

128. *Artemia salina* Leach.
Salinas de Ibiza y Formentera y salinas de L'Avall (Mallorca).
En las aguas dulces abundan los *Branchipus*, no determinados.
En las cisternas existen *Daphnias*.

Ostrácodos.

(Estudiados por el profesor Pardillo.)

129. *Cypridina mediterranea* Costa.
Sobre *Vidalia* a 36 metros de profundidad.—Bahía de Palma.
130. *Conchoecia Clausii* Sars.
Pelágica.—Bahía de Palma.
131. *Cytherois frequens* Müll.
Abundantísima en el fango de Porto Pí (bahía de Palma).
132. *Paracytherois striata* Müll.
Entre algas calcáreas del fondo de la bahía de Palma.

133. *Loxoconcha impresa* Baird.
Frecuente entre las *Vidalia* y algas calcáreas en la bahía de Palma.

134. *Xestoleberis margaritea* Brady.
Con *X. communis* Müll.; rara.

135. *Xestoleberis communis* Müller.
Frecuentísimo en la bahía de Palma.

136. *Xestoleberis decipiens* Müller.
Con la especie anterior; rara.

137. *Xestoleberis dispar* Müll.
En las algas calcáreas del fondo de la bahía de Palma.

138. *Cylindroleberis teres* Norm.
En Porto Pí en el fondo de *Posidonia* y en la bahía de Palma entre algas calcáreas.

139. *Cylindroleberis oblonga* Grube.
Porto Pí (en *Posidonia).*

140. *Schlerochilus contortus* Norm.
Fango de Porto Pí y detritus de Zoosteráceas.

141. *Erythrocypris acuminata* Müll.
Bahía de Palma, entre las algas.

142. *Paradoxostoma incongruens* Müll.
En las *Vidalia* de la bahía de Palma.

143. *Paradoxostoma rubrum* Müll.
Frecuente en Porto Pí, en primavera.

144. *Paradoxostoma acuminatum* Müll.
Frecuente en Porto Pí y bahía de Palma.

145. *Paradoxostoma triste* Müll.
Abunda en Porto Pí, en primavera.

146. *Pontocypris intermedia* Brady.
La que más abunda por todo.

147. *Pontocypris pirifera* Müll.
Sobre el fango y las Posidonias de Porto Pí.

148. *Macrocypris succinea* Müll.
Fondos de Zoosteras y de *Vidalia* en la bahía de Palma (22 metros).

149. *Philomedes interpunctata* Baird.
Pelágica y bahía de Palma.

150. *Archiconchœcia striata* Müll.
Pelágica y bahía de Palma.
Hay algunos *Cypris* de agua dulce no determinados.

Cirrópodos.

151. *Chthamalus stellatus* Poli.
   Frecuente sobre los peñascos que bate el mar.
152. *Balanus perforatus* Brug.
   Frecuente sobre cascos de buques.
153. *Balanus galeatus* L.
   Sobre *Gorgonia* (campaña del *Roland*).
154. *Scalpellum vulgare* Leach.
   Campaña del *Roland*.—Mallorca.
155. *Lepas pectinata* Spglr.
   Frecuente en maderas y cañas flotantes.
156. *Lepas anatifera* L.
   En un madero flotante, en Ibiza (campaña del *Balboa*).
157. *Lepas anserifera* L.
   Sobre maderas flotantes, en Ibiza (câmpaña del *Balboa*).
158. *Dichelaspis Darwini* De Fil.
   Frecuente sobre las branquias de langosta, de *Scyllarus* y de *Homarus*.
159. *Alepas minuta* Phil.
   Sobre radiolas de *Dorocidaris* (campañas del *Roland* y del *Balboa*).
160. *Sacculina Carcini* Thomp.
   Sobre *Pachygrapsus, Carcinus* y *Pisa*.
161. *Sacculina neglecta* Fraisse.
   Sobre *Stenorrhynchus phalangium*.
162. *Sacculina Benedeni* Kosm.
   Sobre *Pachygrapsus*.
163. *Peltogaster Rodriguezzi* Fraisse.
   Sobre *Clibanarius misanthropus*.
164. *Peltogaster socialis* Kosm.
   Mahón (Kosmann).

He de hacer notar que en esta lista no figuran la mayor parte de los Crustáceos capturados en las campañas del cañonero *Vasco Núñez de Balboa* (1914 y 1915); seguramente su estudio aumentará el número de las especies baleares.

No figuran tampoco los Copépodos; en las capturas de plankton que se realizan dos veces por semana en la bahía de Palma, abundan

extraordinariamente, lo mismo que en el plankton de alta mar y en el de diferentes profundidades que proporciona la red Nansen. El material reunido es cuantioso, la separación de los Copépodos y su estudio exigirá mucho tiempo, pero nada extraño sería que el número de especies superara mucho al de la lista anterior.

Algunos hongos que viven sobre Muscíneas de la flora española

por

Romualdo González Fragoso.

En sus continuos y concienzudos trabajos acerca de las Muscíneas de España, mi estimado amigo y colega el Dr. D. A. CASARES, ha tenido el cuidado de recoger los hongos que encuentra sobre dichos vegetales, y la bondad, que nunca podré agradecer bastante, de entregármelos para su estudio. Ya han sido dados a conocer como existentes en nuestra flora la *Gibberella Trichostomi* Rolland, sobre *Trichostomum nitidum* Schimper, del Montserrat (1); la *Coleroa Casaresi* Bubák et Fragoso, sobre *Scapania nemorosa* Nees, de Castro-Loureiro (Pontevedra) y *Scapania compacta* Lindenberg, de La Coruña; así como la *Sphærella Tortulæ* Bubák et Fragoso, sobre sedas de *Tortula pulvinata* Limpr., de Villalva de los Barros (2), todas comunicadas por el Sr. CASARES.

Hoy puedo añadir a éstas algunas otras que me parecen bien interesantes: Helas aquí:

Coleroa Bubakii Gz. Frag. sp. n.

Peritheciis 1-5-epiphyllis, superficialibus, globuloso-depressis, 75-175 μ diam., contextu pseudoparenchymatico, membranaceo, fusco, poro minuto pertuso, setulis numerosis vestitis, setis flexuosis, obtusiusculis, septatis, plerumque 25-30 μ long., 3-3,5 μ crass.

(1) GONZÁLEZ FRAGOSO: *Sur quelques champignons peu connus ou nouveaux de la flore espagnole.* (In Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., Abril, 1914, pág. 244.)

(2) Profesor Dr. FR. BUBÁK: *Fungi nonnulli novi hispanici.* (Sonderabdruck aus «Hedwigia», Band LVII, 1915, págs. 3 y 5.)
GONZÁLEZ FRAGOSO: *Adiciones a la micoflora española.* (In Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., Julio 1915, pág. 340.)

ad basem; ascis ellipsoideo-oblongis, 36-40 × 14-15,5 μ, octosporis, brevissimis pedicellatis, apice rotundato-incrassatis, aparaphysatis; sporidiis tristichis vel conglobatis, ovoideo-oblongis, subhyalinis, primum continuis, dein 1-septatis, non constrictis, loculo uno latiore, altero attenuato, 1-guttulatis, vel granulosis, extremis utrinque rotundatis, dim. 12-15 × 5-5,5 μ.—In foliis vivis vel languidis *Marsupellæ emarginatæ* Dum., prope Santiago (Hispaniæ) ubi coll. et determ. Dr. A. CASARES, 15, IX, 1915.—A clarissimo mycologo Prof. Dr. FR. BUBÁK dicata species.—A *Venturia bryophila* (Fuck.) Sacc. = *Coleroa bryophila* (Fuck.) affinis sed diversa; a *Coleroa Casaresi* Bubák et Fragoso diversissima.

Sabido es que el único carácter que separa los géneros *Coleroa* y *Venturia* es el que las especies del primero son biófilas y las del segundo saprofitas. La especie que nos ocupa, así como la que a continuación describimos, son indudablemente del género *Coleroa*, y se apartan en esto de la *Venturia bryophila* (Fuck.) Sacc., descrita sobre hojas secas de *Jungermannia, Polytrichum* y *Diphyscium,* entre otras Muscíneas. En los caracteres difiere en que en esta última especie las sedas son menos abundantes y más finas, las ascas de mayor longitud y las ascosporas más anchas. La *Coleroa Casaresi* Bubák et Fragoso difiere muchísimo más.

Coleroa Aliculariæ Gz. Frag. sp. n.

Peritheciis epiphyllis, plerumque 1-2, superficialibus, globulosis, usque 125 μ diam., contextu pseudoparenchymatico, membranaceo, fuligineo, setulis laxe vestitis, setis fuscis, usque 38 μ long., 3 μ crassis, continuis vel 1-septatis, attenuatis, rectis vel leniter flexuosis, rariis curvulisve; ascis obpiriformis usque 45 × 14 μ, aparaphysatis, subsessilibus, parietis crassiusculis, apice rotundato; sporidiis irregulariter distichis, ovoideo-oblongis, subhyalinis, 12-15 × 6-7 μ, prope medium 1-septatis, non constrictis, loculis 1-2-crasse guttulatis.—In foliis viviis *Aliculariæ scalaris* Cord., in montibus Guadarramæ loco dicto «La Cebollera» ubi coll. Prof. BELTRÁN, Dr. CASARES determ. et comm.—A *Venturia bryophila* (Fuck.) Sacc. = *Coleroa bryophila* (Fuck.), *Coleroa turfesorum* (Mout.) Bubák. = *Venturia turfesorum* Mouton, et *Coleroa Bubakii* Gz. Frag., affinis sed diversa; a *Coleroa Casaresi* Bubák et Fragoso diversissima.

Esta especie se asemeja más a la *Venturia bryophila* (Fuck.) Sacc., que la descrita anteriormente; sin embargo, aparte de ser

especie biófila, las sedas que recubren las peritecas son más largas y las ascas de menor longitud. En la *Coleroa turfesorum* (Mout.) Bubák, las sedas son mucho más largas aún y las ascas bastante más anchas. Las diferencias con la *Coleroa Bubakii* pueden notarse con la lectura de las descripciones.

Phyllosticta Casaresi Gz. Frag. sp. n.

Pycnidiis sparsis, superficialibus, globulosis, brevi papillatis, poro minuto pertuso, hyphis hyalinis vel pallide fuligineis, filiformibus, septatis, cinctis et adnatis, haustoriis globosis præditis, contextu celluloso membranaceo, 140-250 μ diam.; sporulis numerosissimis in cirrhus albidis exsilientes, fusoideo vel ovoideo-elongatis, sæpe inæquilateralibus, utrinque rotundatis, 14-22×3,5-5μ, hyalidis, obsoletis grumosis.—In foliis caulibusque *Pleuridii subulati* Hedw., et *Gymnostomi calcarei* Nees et Horn cult. in Madrid ubi leg. determ. et comm. claro bryologo doctor A. CASARES cui dicata species, 23-29, I, 1916.—A *Phoma muscicola* A. L. Smith non comparandum.

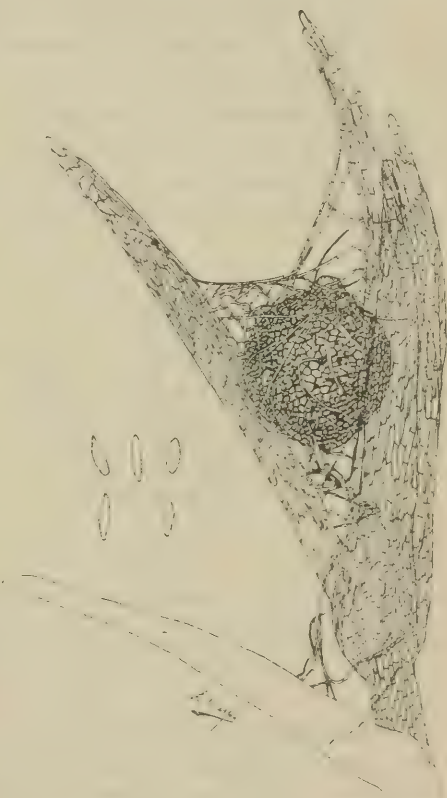


Fig. 1.ª—*Phyllosticta Casaresi* Gz. Frag., sobre *Pleuridium subulatum* Hedw., procedente de Vivero (Lugo) y cultivado en Madrid por el doctor A. CASARES. A un lado están dibujadas cinco esporulas. (Dibujo del natural, por el profesor L. CRESPÍ.)

Esta especie es verdaderamente notable y su aspecto hace recordar el género *Aposphæria;* puede decirse es una *Phyllosticta* aérea, sólo unida al vegetal que la sustenta por su micelio nutridor provisto de numerosos haustorios o chupadores. Véase la fig. 1.ª

Phyllosticta Corsineæ Gz. Frag. sp. n.

Maculis vagis, pycnidiis epiphyllis, paucis, sparsis, globosis vel globoso-oblongis, usque 125 μ diam., superficialibus, membranaceis, atris, brevi papillulatis, ostiolo minuto pertuso, circulo brunneo circumdato; sporulis tereti-oblongis, hyalinis. eguttulatis, rectis, curvulisve, utrinque rotundatis 4-5 × 1,7-2 μ, in cirrhus longis exsilientibus.—In frondibus languidis *Corsineœ marchantiodis* Raddi, in Madrid (Hispaniæ) ubi cult. leg. et determ. Dr. A CASARES, 20, II, 1916.—A *Ph. Marchantiœ* Sacc., proxima sed diversa.

La *Phyllosticta Marchantiœ* Sacc. tiene picnidios más pequeños, y las espórulas son más estrechas y bigutuladas.

Tetraploa muscicola Gz. Frag. sp. n.

Hyphis decumbentis, effusis, parvis, sed longo-ramosis, olivaceo-fuligineis, conidiis irregulariter ovatis, 1-2-3-septato-muriformibus, apice cornicula 2-3-4 divisis, divergentibus, pluriseptatis, 40-50 × 5-6 μ, conidis et cornicula olivaceo-fuligineis; conidiophoris nullis. In frondibus *Aneurœ multifidœ* Dum., prope Castro-Loureiro (Pontevedra) ubi coll. Dr. A. CASARES, IX, 1915; et in foliis caulibusque *Lophoziœ quinquedentatœ* (Huds.) Cogn., prope Ortigosa (Logroño), leg. doctor A. CASARES!

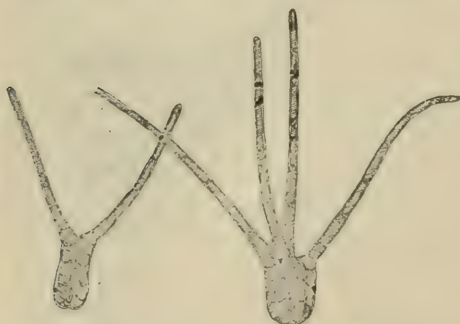


Fig. 2.ª—Conidios de *Tetraploa muscicola* Gz. Frag., sobre *Aneura multifida* Dum., de Castro-Loureiro (Pontevedra). (Dibujo del natural, por el profesor L. CRESPÍ.)

Esta especie se asemeja mucho a la *Tetraploa aristata* Berk. et Br. que se encuentra sobre gramíneas en putrefacción. Nuestra especie presenta conidios con 2, 3 ó 4 apéndices, si bien las dimensiones en totalidad son análogas. Parece además ser biófila. Véase la fig. 2.ª

Aún hemos de añadir a estas especies un lindo discomiceto encontrado por el Dr. CASARES entre sus cultivos de musgos, y es el siguiente:

Boudiera areolata C. et Ph.—*Plicaria tracheja* Rehm.—Phill. Brit. disc., pág. 285, t. IX, f. 53.—Sacc., *Syll. fung.*, VIII, página 512.

En tierra entre los musgos.—Madrid, VII-XI-1915, leg. doctor A. CASARES.

Es especie nueva para nuestra flora.

Debemos dar gracias al profesor D. Luis Crespí, que con gran arte y exactitud ha reproducido, de las preparaciones originales, los dibujos insertos en esta nota.

Un Encirtino nuevo de España

por

Ricardo G.ª Mercet.

Gén. **Diversicornia** nov.

Mas. Corpus parvum. Oculis glabris. Mandibulae minutae, apice tridentato. Antennae pilosae, infra medium frontis insertae; scapo elongato, simplice; pedicelo subpyriformi quam funiculi articulo primo longiore; funiculo 6 articulato; articulis tribus primis transversis, brevis, fere œqualis; articulo 4.º elongato; articulo 5.º quam 4.º triplo longiore; articulis 2.º, 3.º, 4.º et 5.º singulo ramum elongatum emitenti; articulo 6.º simplice, elongato; clava indistincte articulata quam articulo precedenti paulo breviore. Pronoto treve; mesonoto lineis obliquis subparapsidalibus parum discretis; axillis transverso triangularibus, apice contiguis. Alae superiores longae, hyalinae, setis marginalibus brevibus; nervis crassiusculis; stigmatico quam marginale longiore; marginale quam posmarginale vix breviore; tibiae posticae unicalcaratae.

Macho.—Ojos lampiños. Mandíbulas tridentadas en el ápice; el diente interno muy corto, el medio grande y bastante agudo, el externo algo menor. Palpos maxilares de tres artejos. Antenas compuestas de escapo, pedicelo, funículo de seis artejos y maza entera, indistintamente articulada; escapo alargado, cilíndrico; pedicelo subpiriforme más largo que ancho en el ápice; los tres primeros artejos del funículo muy cortos, el segundo y tercero emiten lateralmente un vástago o rama de bastante longitud; cuarto artejo más

largo que los anteriores, con rama apical; quinto artejo muy largo con un vástago en el ápice; sexto artejo normal; maza ligeramente truncada en el ápice (fig. 1.ª). Pronoto corto; escudo del mesonoto con dos surcos o impresiones laterales que convergen hacia el borde posterior y que dejan señaladas como unas parápsides; axilas triangulares, estrechas, alargadas, contiguas en el ápice. Alas hialinas, con pestañas marginales cortas y pestañas discales distribuídas uniformemente por todo el limbo, excepto en la extrema base y en una línea calva que baja diagonalmente de fuera a dentro desde el nervio estigmático al borde posterior; nervio submarginal muy largo, roto antes de unirse con el marginal; nervio marginal corto, pero desde luego más largo que ancho; nervio posmarginal un poco más largo que el marginal; nervio estigmático de mayor longitud que el posmarginal, dirigido oblicuamente hacia el disco del ala. Patas normales; tarsos de cinco artejos; el espolón de las tibias intermedias gruesecito, pero más corto que el metatarso. Abdomen mucho más corto que el tórax, de lados casi paralelos, ligeramente estrechado en el ápice. Tipo: *Diversicornia pinicola* Mercet.



Fig. 1.ª—Antena de *Diversicornia pinicola* (muy aumentada).

Observaciones.—Este género, por ofrecer en el mesonoto unas líneas que pueden representar los surcos de las parápsides, podría creerse que es afín de *Tanaostigma* Howard, que descrito como perteneciente a la tribu de los Encirtinos ha sido llevado después a la de los Eupelminos por presentar surcos parapsidales, por las dimensiones y la disposición de las axilas y, si se quiere, hasta por la longitud del nervio marginal de las alas mesotorácicas. Pero el género *Diversicornia* que yo he descrito, no me cabe duda de que sea un verdadero Encirtino a pesar de las líneas representativas de los surcos de las parápsides que lleva en el mesonoto. La hechura general de éste, la de las axilas, la situación de los espiráculos setíferos del abdomen, la brevedad del nervio marginal, la robustez del del espolón de las tibias intermedias, suministran un conjunto de caracteres lo suficientemente precisos para incluir este género en la tribu en que lo he colocado.

Se diferencia del único Encirtino europeo hasta ahora conocido que presentaba antenas ramosas, por los caracteres siguientes:

Género TETRACNEMUS Westwood.—Antenas formadas por escapo, pedicelo, funículo de cinco artejos y maza. Los artejos que emiten un vástago o tallo lateral son los primero, segundo, tercero y cuarto del funículo. Axilas separadas entre sí. Nervio posmarginal nulo. Mesonoto sin surcos parapsidales ni líneas que los representen.

Género DIVERSICORNIA G. Mercet.—Antenas formadas de escapo, pedicelo, funículo de seis artejos y maza. Los artejos que emiten un vástago lateral son el segundo, tercero, cuarto y quinto del funículo. Axilas contiguas en el ápice. Nervio posmarginal un poco más largo que el marginal. Mesonoto con unas líneas o surcos pseudoparapsidales.

El género *Tanaostigma* Howard es muy diferente del *Diversicornia*. El mesonoto y las axilas de *Tanaostigma* presentan la conformación que ofrecen en los Eupelminos; sus antenas están provistas de dos artejos anillos antes del primero del funículo, y el nervio marginal de sus alas anteriores es más largo que el estigmático y que el posmarginal.

Diversicornia pinicola nov. sp.

CARACTERES.—Cuerpo de color azulado muy obscuro y uniforme; la base del abdomen pardusca. Ojos de color pardo rojizo; estemas negros y brillantes. Antenas negras con reflejos azules. Patas anteriores con los fémures negro azulados, amarillentos en el ápice, las tibias amarillentas, los tarsos pardos negruzcos; patas intermedias con los fémures como las del primer par, las tibias negro azuladas en el tercio inferior y amarillentas en el resto de su longitud, los tarsos con el primero y segundo artejos amarillentos, el tercero y el cuarto más obscurecidos, el quinto negro; patas del tercer par con los fémures como los de las anteriores; las tibias amarillentas con una lista longitudinal negra en el dorso; los tarsos con el primero, segundo y tercer artejos amarillentos, y el cuarto y quinto negruzcos.

Cabeza tan ancha como el tórax; mejillas largas, convergentes hacia la boca; ojos grandes, lampiños; estemas dispuestos en triángulo obtusángulo, los posteriores distantes del anterior como cada uno de la órbita interna del ojo adyacente. Antenas insertas por debajo de la línea de los ojos; primer artejo del funículo moniliforme; segundo artejo algo más corto que el primero; tercer artejo

apenas más largo que el precedente; cuarto artejo alargado, casi tan largo como los tres anteriores reunidos; quinto artejo como tres veces el cuarto; sexto artejo casi como los tres primeros reunidos; maza de igual longitud que el artejo anterior, ligeramente truncada en el ápice; todos los artejos del funículo y las ramas que emiten el segundo, tercero, cuarto y quinto con pelitos diseminados sobre la superficie; la maza lleva dos series de sensorios longitudinales, los artejos quinto y sexto del funículo presentan en el ápice una serie de iguales sensorios.

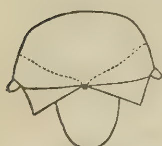


Fig. 2.ª—Mesonoto, axilas y escudete de *Diversicornia pinicola* (muy aumentada).

Escudo del mesonoto reticulado, la reticulación forma mallas alargadas transversalmente; sobre el disco del escudo hay cinco filas transversas de pestañitas, y sobre las regiones subparapsidales hay seis pestañitas en cada una, tres basilares y tres apicales. Escudete triangular, ligeramente redondeado en el ápice, con finas estrías longitudinales y cuatro cerditas en el dorso. Metatórax transverso y corto.

Las alas en reposo sobresalen mucho del ápice del abdomen; las anteriores son completamente hialinas, próximamente dos veces y



Fig. 3.ª—Nerviación característica del ala anterior de *Diversicornia pinicola* (muy aumentada).

media más largas que anchas en el punto de su máxima anchura; nervios de color pardo claro; nervio submarginal con diez pestañitas sobre su borde superior; nervios marginal, posmarginal y estigmático dispuestos como indica la figura 3.ª; célula costal no muy estrecha, alargada, con pestañitas diseminadas sobre su superficie;

las pestañas del borde posterior del ala cortas. Alas metatorácicas como en la figura 4.ª, transparentes, claras, redondeadas en el ápice, cuatro veces más largas que anchas en el punto de su mayor

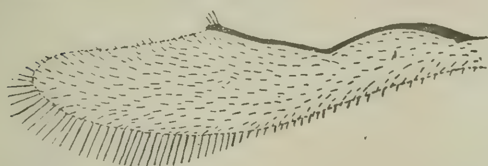


Fig. 4.ª—Ala posterior de *Diversicornia pinicola* (muy aumentada).

anchura, con pestañas marginales cuya longitud máxima representa como un tercio de la anchura del ala.

Patas normales; espolón de las tibias intermedias fuerte y gruesecito, pero un poco más corto que el metatarso correspondiente; extremidad de las tibias del segundo par y su metatarso como en la figura 5.ª



Fig. 5.ª—Fragmento de la pata intermedia de *Diversicornia pinicola* (muy aumentada).

Abdomen mucho más corto que el tórax, ovoideo hacia el ápice, pardusco en la base y en la cara ventral; los seis primeros anillos del abdomen normales; los lados del último segmento retraídos hasta el ápice del sexto, con los espiráculos setíferos en dicha posición; los espiráculos llevan dos pestañas largas y dos cortas.

Longitud del cuerpo..................	1,260 mm.
— de las alas anteriores.........	0,900 —
Anchura máxima de las mismas.........	0,400 —
Longitud de las alas posteriores........	0,600 —
Anchura máxima de las mismas.........	0,140 —
Longitud de las pestañas marginales más largas de las alas posteriores.........	0,040 —

Patria: España (San Rafael, provincia de Segovia).

OBSERVACIONES.—No conozco ningún dato biológico de esta especie, que ha sido recogida en los pinares de San Rafael el día 2 de Julio de 1916.

La descripción del insecto está hecha con datos tomados del animal vivo y de la preparación micrográfica en que fué montado

después de muerto. Las dimensiones están tomadas de la preparación montada en el líquido de Hoyer, y la longitud del cuerpo no corresponde, por lo tanto, a la que tenía el insecto vivo, efecto de la compresión experimentada entre el cubre y el portaobjetos.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante el mes de Junio de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

Chile

Anales de Zoología aplicada. Año III, n.° 1.

Museo nacional de Valparaíso.
Revista chilena de Historia natural. Año XIX, n.° 6.

España

Asociación española para el Progreso de las Ciencias, Madrid.
Congreso de Valladolid. Tomo II, Conferencias.

Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 128-131, 1916.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín. N.° 674.

Laboratorio de Radiactividad, Madrid.
Boletín. Vol. VIII, 1916.

Observatorio de Física cósmica del Ebro, Roquetas.
Boletín mensual. Vol. VI, n.os 8-9.

Peñalara, Madrid. Junio 1916.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Madrid.
Revista. Tomo XIV, n.os 10-11.

Revista de higiene y de tuberculosis. Año IX, n.° 96, 1916.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XV, n.° 5, 1916.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. N.° 133.

Estados Unidos y sus Colonias

Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. XVII, part 7.

The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.° 594.

Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison.
Bulletin. N° XXXVI.

(Continuará.)

SUMARIO DEL N.° 7.

Sesión del 5 de Julio de 1916.

NOTAS Y COMUNICACIONES

LISTA de los señores socios de provincias (1) y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° de Julio a 30 de Septiembre de 1916.

Cuota de 1916.

Fernández (P. Ambrosio).
Gómez Llueca.
Sociedad Bilbaína.

---

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta Sociedad.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 8.

ABK

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Octubre de 1916

MADRID

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Hipódromo.—Teléf. S-443

OBSERVACIONES

Los SOCIOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los NUMERARIOS abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el BOLETÍN y las MEMORIAS.

Los AGREGADOS abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el BOLETÍN.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 3 de Octubre de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON EDUARDO HERNÁNDEZ-PACHECO

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Comunicaciones.—El Sr. Cabrera Latorre presentó una nota acerca de dos mamíferos nuevos de Marruecos.

—El Sr. Wernert dió cuenta de los recientes estudios practicados en colaboración con D. Ismael del Pan, sobre las pinturas rupestres del Este de España.

—El Sr. Hernández-Pacheco habló de las excursiones y exploraciones que ha realizado durante el verano último, en que visitó primeramente un interesantísimo yacimiento fosilífero existente en Fuensaldaña (Valladolid); luego la cueva de Barcina, próxima a la villa de Oña, en la provincia de Burgos; más tarde otra cueva de la provincia de Oviedo, y, por último, las que se encuentran en Extremadura, en el término de Alburquerque.

También el Sr. Hernández-Pacheco participó que nuestro consocio D. Emilio H. del Villar ha publicado un muy interesante y curioso volumen que se titula *Archivo geográfico de la Península ibérica,* en el que aparecen reunidos y compendiados una multitud de datos, no sólo geográficos, sino histórico-naturales, que se refieren a nuestro país. El Sr. Pacheco hizo un cumplido elogio de esta obra que, por su contenido y por su forma, recuerda publicaciones de los países más adelantados, y dijo de ella que el grado de difusión que entre nosotros alcance podrá ser considerado como medida del estado cultural español.

—Por último, el Sr. Fernández Navarro dió una notable conferencia relativa a su última excursión a la isla de Tenerife, para visitar de nuevo el volcán Teyde, del que ha hecho estudios que irán dándose a conocer en las publicaciones de esta SOCIEDAD.

El Sr. Fernández Navarro se auxilió, en su disertación, del aparato de proyecciones, presentando ante sus consocios una porción de vistas de los parajes por él recorridos.

—El Sr. González Fragoso presentó la nota siguiente:

El *Polystigma rubrum* (P.) DC. y su facies espermogónica el *Polystigmina rubra* (Bon.) Sacc., hongos que viven parásitos en

las hojas de *Prunus* y fácilmente distinguibles por las manchas de un hermoso color rojo que en ellas forman, no sé estuviera citado en España, aun cuando sí en Portugal por Noack, H. y P. Sydow, D'Almeida y Da Camara. Esta primavera recolectó en Villaviciosa de Odón el Sr. D. Cándido Bolívar dicha especie sobre hojas de *Prunus domestica,* así como la forma *amygdalina* Desm., en las de *Amygdalus*. En Junio encontré la misma especie en *Prunus insititia* en Cercedilla, y pocos días después, el mismo Sr. Bolívar, no sólo sobre ese *Prunus,* sino también sobre *P. spinosa*. En Agosto lo recolectó en San Pablo de los Montes (Toledo) el Sr. Cogolludo, en diversos *Prunus,* y en Septiembre, sobre una variedad del *P. domestica,* el Sr. Cuesta en Poyales del Hoyo (Ávila). Así esta especie, de la que repito, no se conocía, que yo sepa, ninguna localidad española, se encuentra señalada en cuatro localidades de la región central, y es de notar que alguna es bien recorrida de los botánicos, y yo mismo la exploré en diversos años sin hallar esta linda especie. Parece, pues, que este año ha presentado condiciones fáciles al desarrollo de este hongo, algo perjudicial, por cierto, a los frutales dichos.

También ha recolectado el Sr. D. Cándido Bolívar, en Cercedilla, entre otros hongos interesantes, el *Lasiobotrys Lonicerœ* Kze., especie nueva para nuestra flora, sobre hojas de *Lonicera Hispanica* Boiss. et Reut. *(matrix nova)*. El Sr. D. Carlos Vicioso, en Canencia, en el Guadarrama, la *Puccinia paludosa* Plowr., también nueva para nuestra flora, sobre *Carex Reuterianus* Boiss. *(matrix nova)*. Otra multitud de especies interesantes de hongos, en su mayoría nuevos para nuestra flora, han ingresado últimamente en el Herbario micológico del Museo Nacional de Ciencias Naturales, y más adelante me ocuparé de ellas.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el 2 de Octubre de 1916, en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad, bajo la presidencia del Sr. Barras.

El Secretario dió lectura al siguiente documento, contestando al que se remitió por acuerdo de la sesión de Marzo último:

«Sociedade de Medicina e Cirugia de São Paulo.—En 18 de Junho de 1916.

»De orden do Snr. Dr. Presidente, tenho a honra de levar ao conhecimento de V. Exa. que a Sociedade de Medicina e Cirugía de São Paulo receben, com muito prazer, a attenciosa missiva por

meio da qual V. Exa. lhe transmitte os agradecimentos da «Seccion de Sevilha de la Real Sociedad Española de Historia Natural», da qual V. Exa. é M. D. Presidente, pelo modo por que se ella portou en relação ao compuggente naufragio do transatlantico hespanhol *Príncipe de Asturias*.

»Cabe-me, tambem, a grande satisfação de expressar á V. Exa. os sinceros agradecimentos desta Sociedade, pelas honrosas palavras de V. Exa. a pela consideração dispensada.

»Esperando entreter com V. Exa. as mais cordiaes relações aproveito ó ensejo para apresentar á V. Exa. os meus protestos de alta estima e apreço.

»Attenciosas Saudações.

»Ao Exmo. Sr. Dr. Francisco de las Barras de Aragón d. d. Presidente da Sección de Sevilha de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

»O 1.º Secretario, Ayos Netto.»

A propuesta de D. Manuel Medina se acordó por unanimidad hacer constar en acta la satisfacción de la Sección de Sevilla por la atenta comunicación de la Sociedad de Medicina y Cirugía de São Paulo.

—D. Antonio González Nicolás, ingeniero de Minas, donó un hermoso ejemplar de canino de *Ursus spelœus* encontrado por él en la Cueva de las Cáscaras, sita en el término municipal de Ruiloba, provincia de Santander, acompañándolo con la siguiente noticia, a que dió lectura:

«Dicha cueva está formada por calizas cretáceas del tramo *Urgo Aptiense*. El piso actual de esta caverna está formado por depósitos estalactíticos con un espesor aproximado de un decímetro; quitado éste, queda al descubierto un depósito aluvial, entre cuyos lados se encuentran los restos de diferentes animales, siendo muchos los dientes y huesos extraídos. Buen número de ellos fué remitido al Instituto Geológico de España para su estudio y colecciones.

»Dicha caverna fué habitada también por el hombre prehistórico, como lo prueba el esqueleto humano que, empastado por los depósitos calizos y con una flecha de pedernal sobre él, se encontró en uno de sus nichos naturales.

»Lo confirma, además, el gran número de conchas del género *Patela* que se encuentran en el montón de detritus que obstruye casi por completo la entrada en aquella cueva.

»El esqueleto arriba citado está hoy en el Museo que el excelen-

tísimo señor marqués de Comillas tiene en el palacio de la villa de su título.»

—Después D. Bernardo Tenorio presentó y donó al Gabinete interesantes ejemplares de óxidos de hierro, algunos en polvo, procedentes del Triásico de Los Corrales (Sevilla), donde se han encontrado cantos rodados de granito, de granatita y de brechas, cementadas éstas por el óxido de hierro.

—D. Enrique Conde dió la noticia del descubrimiento de una estación prehistórica en Aroche (Huelva), de la que proceden objetos de cerámica y piedra, entre ellos tres pendeloques semejantes al descubierto en la estación prehistórica de Encinasola, de la que dió cuenta en la sesión de Enero de 1915.

La estación de Aroche está situada en la dehesa del Álamo, propiedad de los herederos del Sr. Conde de Bagaes, y ha sido descubierta por D. Felipe y D. Marcelo Romero, colonos de dicha finca.

También el Sr. Conde presentó y donó ejemplares de *Dendrophilia ramea* encontrada en Ríotinto en una grieta entre las pizarras del Culm. También acerdesia de la mina Juana Álamo (Huelva), pizarras con grandes cristales de pirita empastados y una geoda de cristales de carbonato de hierro de una masa de varios minerales de cobre, procedentes ambos de las minas de Cala (Huelva).

—El Sr. Barras presentó un notable ejemplar de *Gorgonia*, procedente del Océano Pacífico, donde fué recogido durante la campaña de 1866 por la tripulación de la fragata de guerra *Almansa*. Este ejemplar ha sido donado por el distinguido arqueólogo y escritor don José Gestoso Pérez.

El mismo Sr. Barras dió luego cuenta de su excursión a la Colonia Agrícola y Monte de la Algaida, para lo que obtuvo todo género de facilidades del Ingeniero Director, D. Angel Torrejón, y del personal a sus órdenes, y de otras excursiones que ha realizado durante los meses de Julio y Agosto también por los alrededores de Sanlúcar de Barrameda y Puerto de Santa María. Además de las que en el pasado Septiembre hizo a Córdoba, Constantina, Zafra y Huelva, mostrando las plantas y rocas recogidas en todas ellas.

Notas bibliográficas.

Del Sr. Fernández Navarro (sección de Madrid):

J. Dantín Cereceda: *La zone espagnole du Maroc*. (Ann. de Géographie, nº 137, páginas 366-373). Paris, A. Colin; Septembre, 1916.

Este trabajo de nuestro consocio se publica muy oportunamente en una revista francesa, manera de que la labor de los naturalistas españoles no pueda dejar de ser citada. Es un resumen de los datos adquiridos por la Comisión que la Real Sociedad Española de Historia Natural envió a Marruecos en 1913. A los conocimientos entonces adquiridos ha sumado el autor nuevos datos logrados por una revisión atenta de publicaciones, que le ha permitido interpretar fenómenos y dar un carácter de concisión y seguridad grande a sus conclusiones. La nota, convenientemente ilustrada, está dividida en tres partes: I, *Aperçu morphologique;* II, *Le climat et les sols;* III, *La végétation-L'agriculture.*

—Del Sr. Carandell (sección de Madrid):

L. FERNÁNDEZ NAVARRO: *Paleogeografía; Historia geológica de la Península Ibérica.*—1 volumen en 8.º, 238 páginas y 16 figuras.—*Biblioteca* CORONA.—Madrid, 1916.

Acaba de aparecer este tomo de la *Biblioteca* CORONA, de corte semejante a otros que recientemente han salido a la luz pública, relativos, como el que nos sugiere estas líneas, a diversos cursillos profesados en el Ateneo de Madrid por distinguidas personalidades. El autor califica de CONFERENCIAS este sugestivo libro, puesto que, en efecto, es un compendio documentado de las diez sesiones de que constó su cursillo. Y no sin fundado motivo anota por experiencia el Sr. Fernández Navarro, lo ardua que resulta la labor de vulgarizar a conciencia las múltiples facetas de la Geología, cuando cada una de ellas exige toda una vida científica; confesión que no puede ser más razonable y oportuna por el ejemplo que su reciente trabajo implica.

Un curso de vulgarización, y, por tanto, el libro que lo compendie y resuma, entendemos que ha de ser para el técnico que asiste o lee, un índice que agradecer siempre a quien ha echado sobre sí la tarea de revisar y pensar detenidamente lo hecho en estas materias; para el profesor, una excelente guía ocasional; para el estudiante, la perspectiva total de una materia; y para el curioso aficionado, un atractivo aliciente que le acucie a penetrar más en ella.

Esto es cumplidamente la *Historia geológica de la Península Ibérica* del Sr. Fernández Navarro, y, en verdad, después de leerla con la atención que se merece, no se sabría qué aplaudir o estimar más, si la decisión del excelente naturalista de divulgar así resumidos, en forma correcta y clara, sus vastos conocimientos e in-

teresantes investigaciones, o el acierto de la Casa editora logrando la publicación de la obra que nos ocupa.

Señalemos aquí la serie de asuntos de que consta:

Conferencia I.—Evolución sideral. Historia geológica compendiada (cosmogenia, etapas de la evolución terrestre como planeta...).—*Conferencia* II.—Teoría del geosinclinal; las facies.—*Conferencia* III.—Principios de la Paleogeografía; los problemas paleogeográficos (aplicación de las condiciones geológicas, biológicas y paleontológicas; importancia de las correlaciones tectónicas).—*Conferencia* IV.—División de los tiempos geológicos, unidades geográficas de la Península Ibérica (enunciados cuya importancia no hay que hacer resaltar).—*Conferencias* V, VI, VII, VIII, IX y X.—Las eras y sistemas, su tectónica y su paleogeografía particular, con síntesis finales acerca de su interpretación para la Península, haciendo especial hincapié en los tiempos cuaternarios. En la X conferencia se resumen magistralmente las anteriores, fijando la observación sobre la recurrencia de los fenómenos histórico-terrestres; la evolución constante de la Tierra, la de su fisonomía geográfica, del clima... etcétera, y particularizando, en fin, estas cuestiones y datos para nuestro suelo ibérico.

¿Dónde puede el curioso lector, quienquiera que sea, hallar reunidos en pocas páginas estos asuntos, bien enfocados desde un criterio científico general, y, por tanto, perfectamente esquematizados? Revisando mentalmente por propia costumbre, sólo recordamos nosotros a este respecto los trabajos de Botella, de Macpherson, de Fischer, de Regel, el de Dantín mismo; pero de ellos, unos son particularistas, concretos a un momento de la faz de la Península, otros se hallan dispersos en varias publicaciones; otros, o bien resultan anticuados ya, o están en lengua extranjera, y todos, aunque muy apreciables, fuera de la esfera propia para la cual se dieron esas conferencias.

Por esto mismo terminamos esta nota repitiendo que ha sido excelente idea darlas a la publicidad, con lo cual se facilita el estudio y ahorrará tiempo a los lectores, en tanto que crearán en muchos el estímulo, interés y aprecio que despiertan las curiosísimas e importantes cuestiones de la Paleogeografía ibérica tratadas por el señor Fernández Navarro.

Notas y comunicaciones.

Dos nuevos mamíferos marroquíes

por

Angel Cabrera.

El zorro de la parte occidental de Marruecos ha venido siendo hasta ahora designado como *Vulpes vulpes atlantica*. De Winton fué quien hace cerca de veinte años (1) empleó por primera vez este nombre en tal sentido, y yo mismo he seguido luego su ejemplo al ocuparme de los zorros de Yebala y de la región de Mogador; pero en realidad el raposo marroquí representa una forma no descrita todavía y que necesita un nombre nuevo, pues evidentemente es muy diferente del que vive en Argelia, al Norte del Atlas, que es el que describió Andreas Wagner como «*Canis vulpes* Linn., Var. *atlantica*». La localidad típica de *atlantica* es, en efecto, la Mitiyá (2), pudiendo referirse, por consiguiente, este nombre al zorro de Argel de Frederic Cuvier, hijo (3), hecho que De Winton no tuvo, sin duda, en cuenta en su revisión de los *Canidæ* africanos, puesto que en ella, después de incluir al zorro de Argelia en la sinonimia de *V. vulpes œgyptiaca*, dió como forma distinta *V. v. atlantica* (4).

Sean cuales fueren las relaciones de identidad entre *atlantica*, ó sea el zorro argelino, y *œgyptiaca*, es indudable que la forma existente en la parte occidental de Marruecos difiere marcadamente de aquellas dos por su tamaño todavía menor y por su color mucho más rojo, menos amarillo. A continuación doy su descripción detallada:

(1) De Winton: *Proceed. Zool. Soc. London*, 1897, pág. 957.
(2) Moritz Wagner: *Reisen in der Regentsch. Algier*, III, 1841, pág. 62.
(3) Geoffroy y F. Cuvier: *Hist. Nat. des Mammifères*, livr. 71, lam. 177, 1839.
(4) Dewinton: *Proceed. Zool. Soc. London*, 1899, pág. 544.

Vulpes vulpes acaab (1) subp. n.

Diagnosis.—Una raza más pequeña que cualquiera de las de Europa ó el Norte de África, y de color rojo brillante, no amarillento como en los zorros de Argelia y Egipto.

Caracteres.—Color general rojo, tirando unas veces á rojizo canela (2) y otras á amarillo Marte ó á naranja xantino. Los flancos algo más pálidos, de un naranja ocráceo ó un naranja de cinc, y á veces hasta salmón ocráceo. El matiz general aparece ligeramente canoso en la cabeza y en la parte más posterior del dorso, cerca de la cola, ofreciendo en estas partes un tono entre ante ocráceo y naranja ocráceo. En las manos, en cambio, está lavado de negro. Los lados de la cara, entre el ojo y la nariz, avellana tirando á pardo kaiser. Las orejas negras por fuera y blancas por dentro. Partes inferiores blancas, con el centro del vientre lavado de pardusco. Cola de un ante ocráceo sucio, con el extremo blancuzco y muchos pelos con punta negra.

Dimensiones del tipo: cabeza y cuerpo, 550 mm.; cola, 350; oreja, 100, pie posterior, 130.

Cráneo: longitud cóndilobasal, 117,5 mm.; ancho cigomático, 69,5; ancho rostral, sobre los caninos, 20; ancho interorbitario, 23,8; ancho de la caja cerebral, 43,6; mandíbula, 93; serie dental superior, 67; pm^4, 11,7 $\times$ 6; m^1, 9,6 $\times$ 11,7; serie dental inferior, 64; m_1, 14 $\times$ 6,2.

Tipo.—Una hembra adulta, pero no vieja, de Marraquex, obtenida por Manuel M. de la Escalera en 5 de Abril de 1907. Núm. 2.002 del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Distribución geográfica.—Marruecos, por lo menos la parte occidental. He visto ejemplares de Marraquex, Mogador y la cuenca del Lucus, todos los cuales pertenecen evidentemente á la misma raza. Sería interesante ver si en el Rif, cuya fauna se asemeja más á la de Argelia, existe esta misma subespecie ó se encuentra ya *V. v. atlantica.*

Aprovecho esta oportunidad para describir un *Dipodillus* del oeste de Marruecos del que, no habiendo visto más que ejemplares en alcohol, consideraba yo como idéntico al *Dipodillus campestris*

---

(1) *Acaab* y *taleb* son los nombres vulgares del zorro en Marruecos.

(2) El «cinnamon rufous» de Ridgway: *Color Standards,* 1912. Todos los nombres de colores en el presente trabajo están tomados de la misma obra.

de Argelia (1), pero que realmente merece ser reconocido como una forma local distinta.

Dipodillus campestris cinnamomeus subsp. n.

Diagnosis.—Algo más grande que *D. campestris campestris* y con el pelaje más obscuro y más rojizo, sin matiz ante como en éste.

Caracteres.—Distribución de los colores, manchas inmediatas a las orejas, etc., como en la forma típica, pero el color de las partes superiores canela, tirando a veces un poco a alazán («russet» de Ridgway), y pasando en los flancos a canela rosado o canela vinoso. La cola, canela vinoso claro, muy mezclado de negro por encima. El blanco de las partes inferiores, muy puro, contrasta fuertemente con el canela de los flancos, que está muy limpiamente recortado.

Dimensiones del tipo: cabeza y cuerpo, 116 mm.; cola, 126; oreja, 16; pie posterior, 27.

Cráneo: longitud total, 31 mm.; ancho cigomático, 15,6; ancho de la caja cerebral, 14; longitud de los nasales, 11,3; diastema, 7,8; mandíbula, 16, 8; serie molar superior, 4,2; serie molar inferior, 4,3.

Tipo.—Macho adulto, de Tagüidert, al S. de Mogador, obtenido por Fernando M. de la Escalera en 20 de Junio de 1911. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Núm. 11-XII-5-40.

Distribución geográfica.—Sólo conozco hasta ahora esta raza de la provincia de Hajá, habiendo examinado ejemplares de Mogador y Tagüidert.

Observaciones.—Aun cuando THOMAS afirma (2) que todos los *Dipodillus campestris* de la costa desde Orán hasta Mogador corresponden prácticamente a la forma típica de la especie, comparando una numerosa serie de ejemplares de Mogador y de Tagüidert con algunos del litoral argelino, los primeros son constantemente de un color más fuerte, más canela, sin ofrecer los matices ante característicos del verdadero *campestris* argelino, y, además, sus dimensiones son, por término medio, algo mayores, casi como en el *Dipodillus Dodsoni* de Trípoli. En *campestris campestris*, la longitud del pie posterior oscila entre 22 y 25 mm.; en *campestris cinnamomeus*, entre 23 y 28,5, y en *Dodsoni*, entre 26 y 29.

---

(1) BOL. R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., 1906, p. 365.
(2) *Proc. Zool. Soc.*, 1902, II, p. 7.

THOMAS ha descrito una forma del desierto al S. del Atlas, *D. campestris rozsikæ* (1); pero desde luego no puede confundirse con la que he descrito, pues sus dimensiones son como las de *campestris campestris,* y su pelaje más pálido, de un cervuno claro.

No estará de más advertir que yo no he podido encontrar *Dipodillus,* aunque los he buscado con empeño, en el trozo de costa que se extiende desde Tánger al río Lucus, ni tampoco entre Ceuta y el Martín, zonas ambas bastante ricas en vegetación, y sospecho mucho que el ejemplar de Tánger mencionado por LATASTE (2), aunque fuera enviado desde allí por Faviér, procedería de algún otro punto de Marruecos. Si realmente hay una solución de continuidad en la parte litoral del área de dispersión de *Dipodillus campestris,* nada tiene de particular que en los extremos de dicha parte se halle la especie representada por formas diferentes. Exactamente lo mismo parece ocurrir con *Gerbillus hirtipes,* que tampoco he encontrado en las costas de Yebala y que en Mogador se halla también representado por una subespecie, *G. h. hesperinus,* de color más vivo, más rojo que la forma típica argelina.

Documentos de D. Casimiro Gómez de Ortega, referentes a un envío de plantas vivas y otros objetos de Filipinas, hecho por D. Juan de Cuéllar en 1787.

(Datos tomados en el Archivo de Indias de Sevilla) (3)

POR

Francisco de las Barras de Aragón.

Creemos sean de interés las siguientes noticias recogidas en el Archivo de Indias (estante 145, cajón 7, legajo 24), y que al par que dan cuenta de uno de los más importantes envíos hechos desde Filipinas por el botánico D. Juan de Cuéllar, comisionado en aquellas islas, muestran cierta tirantez de relaciones entre D. Casimiro Gómez de Ortega y los gobernantes, que trataban, al parecer,

(1) *Ann. and Mag. of Nat. Hist.,* Ser. 8, vol. II, 1908, p. 374.
(2) *Le Naturaliste,* III, 1881, p. 498.
(3) Estante 145, cajón 7, legajo 24.

de ir postergando el Jardin Botánico y posponiéndolo a los jardines de Aranjuez.

La llegada a Cádiz de las fragatas *Nieves* y *Placeres* y el navío *Águila* con plantas vivas de gran interés, entre ellas los canelos, y de que debió tener Gómez de Ortega noticia directa e inmediata, acaso por los corresponsales del Puerto de Santa María, motivó, sin duda, la comunicación de este insigne botánico al Ministro Porlier en 19 de Septiembre de 1787. Seguramente el recibo de ella fué causa de las órdenes terminantes que en 21 del mismo mes se dieron, dirigidas una directamente a Cádiz y otra al mismo Gómez Ortega, y que a su vez originaron comunicaciones, en alguna de las cuales se exagera probablemente el mal estado de las plantas.

A continuación citamos estas órdenes y comunicaciones, copiando las más importantes.

En 21 de Septiembre de 1787 se ofició desde Madrid al Presidente interino de la Contratación de Cádiz para que, de acuerdo con el Director de la Real Compañía de Filipinas, D. Gaspar Leal, y los corresponsales del Jardín Botánico de Madrid en el Puerto de Santa María, D. Pedro Gutiérrez Troncoso y D. Pedro Gutiérrez Rodríguez, se remitieran inmediatamente al Real Sitio de Aranjuez las plantas que habían llegado de Filipinas. La orden transmitida a D. Gaspar Leal y los corresponsales llevaba fecha 17.

En 28 de Septiembre contestó D. Gaspar Leal, y dice:

«He visto al Presidente y manifestado que estoy dispuesto a ejecutar todo lo que contribuya a dicho fin (el envío), pero el dilatado viaje que han traído estas embarcaciones (las fragatas que acababan de llegar de Manila a Cádiz), los temporales sufridos y la naturaleza de las plantas ha frustrado en la mayor parte mi deseo de cumplir con toda precisión la comisión de V. E., pues sólo existen cuatro plantas semivivas de las que venían de Filipinas, a las que se podrán agregar otras dos adquiridas en el Cabo de Buena Esperanza, las que se entregarán a los corresponsales del Jardín Botánico.

»En la clase de semillas han venido, así de Filipinas como del Cabo, tres cajones y dos canastitos, según se expresa en la adjunta nota.—Gaspar Leal.—Cádiz, 28 de Septiembre 1787.»

«Nota de las piezas que con semillas y algunas otras curiosidades de la Historia Natural se han conducido en las fragatas *Nieves* y *Placeres:* Un cajón arpillado rotulado al Rey, núm. 9, por mano del señor Conde de Froridablanca. Un canastillo rotulado a dicho

señor. Un cajón tosco rotulado a D. Nicolás de Vargas, Director interino de la Historia Natural. Un cajón tosco rotulado al señor Marqués de Sonora. Un canastillito arpillado rotulado a ídem. Otro a ídem.»

En cuanto a las plantas vivas, hay un oficio fechado en San Ildefonso en 21 de Septiembre de 1787 por el Conde de Floridablanca comunicando al ministro Porlier, que daba órdenes al jardinero mayor de Aranjuez para que recibiera y se encargara de dichas plantas vivas de Filipinas, que habían venido en los buques de la Compañía.

En la misma fecha se ofició también al Director del Jardín Botánico, D. Casimiro Gómez Ortega, para que diera las órdenes oportunas a sus corresponsales del Puerto de Santa María, a fin de que las remitieran en seguida. En el cumplimiento de esta disposición parece que hubo cierta resistencia pasiva por parte del personal afecto al Jardín Botánico, y esto motivó varias órdenes enérgicas.

Las comunicaciones del Director del Jardín Botánico a que al principio nos referimos, son dos.

En 19 de Septiembre de 1787, D. Casimiro Gómez Ortega dice al ministro D. Antonio Porlier lo siguiente:

«Por las cartas de oficio de 9 de Enero último avisa desde Manila el botánico del Rey y de la Real Compañía de Filipinas el envío en las fragatas que acaban de aportar a Cádiz varias macetas de plantas vivas y árboles preciosísimos, entre ellos el canelo y el mangostán, que inútilmente se han esforzado los ingleses en conducir a Europa, publicando considerables premios a favor del navegante que lo consiguiera. Aunque es regular que el expresado botánico D. Juan de Cuéllar haya escrito directamente a V. E. sobre su remesa, considero ser de mi obligación hacerle presentes los medios de precaver el riesgo de que se malogren dichas preciosidades en caso de que se hayan recibido en buen estado todas o parte de ellas en Cádiz, según lo tiene ya acreditado la experiencia de otros envíos de países remotos.

»Siendo, pues, el objeto de estas adquisiciones connaturalizarlas en España y multiplicarlas para utilidad común del Reino, y proviniendo de climas cálidos, entiendo que si V. E. lo aprobase, convendrá distribuir los pies o individuos de cada especie entre el nuevo Jardín Botánico de Cartagena, el de Madrid y el de Valencia, que cultiva a sus expensas en tan benigno cielo el Arzobispo de aquella ciudad en su pueblo de Puzol. Para que esta distribución se efectúe

con el debido conocimiento, se podrá mandar sin pérdida de tiempo al Presidente de la Contratación se valga de los correspondientes del Jardín Botánico de Madrid residentes en el Puerto de Santa María, D. Pedro Gutiérrez Troncoso y D. Pedro Gutiérrez Rodríguez, a fin de que, de acuerdo con D. Gaspar Leal, Director de la Compañía de Filipinas, reconozcan la remesa de que es copia la adjunta lista, embarquen y dirijan al Arzobispo de Valencia y al Intendente general de Marina de Cartagena algún pie de cada suerte y enviando a Madrid a disposición de V. E. la porción correspondiente de plantas y semillas que hayan venido, con el competente resguardo para que no mate el frío a las primeras en el camino, y orden de que el conductor no las riegue demasiado, porque llegarían, como suelen llegar, podridas, y las defienda del sol y del sereno; consérvenlas además a voluntad de V. E. en algún jardín o huerto adecuado y avisen de todo lo que practiquen y resulte de su reconocimiento.»

«Este es mi débil sentir para no exponer tan ricas producciones a un riesgo conocido y asegurar, en la forma posible, el fruto de los muchos cuidados y dispendios de la remesa. Sin embargo, V. E. resolverá como siempre lo que más convenga. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 19 de Septiembre de 1787.—Casimiro Gómez de Ortega.—Excmo. Sr. D. Antonio Porlier.»

Esta instancia no fué atendida, y está decretado al margen, en 20 del mismo mes y año, para que «todas las plantas vivas que han llegado de Filipinas se remitan al Real Sitio de Aranjuez al Director de aquellos reales jardines». Debió molestar, como era natural, a Gómez Ortega lo terminante del decreto, y tres días después, en 23 de Septiembre de 1787, se dirigió de nuevo al ministro en comunicación reservada, y dice: «Reservada a V. E. – Excmo. Sr.—Señor: He cumplido con mi primera obligación de obedecer ciegamente la Real orden que V. E. se sirvió comunicarme en 21 del corriente dirigiendo la instrucción conveniente a los Correspondientes del Jardin Botánico en el Puerto de Santa María, a fin de que bajo las órdenes del Presidente de Cádiz cuiden de las plantas de Filipinas que conducen para S. M. los tres buques de la Compañía de aquellas islas y se trasladen con las debidas precauciones al Real Sitio de Aranjuez.»

«Espero ahora de la bondad y rectitud de V. E. me permitirá desempeñe otra obligación, poco menos estrecha, de hacerle presente lo que mi corta inteligencia y experiencia de mi profesión me sugieren para el mejor logro de las intenciones de S. M. y de V. E.»

«El temperamento del suelo y cielo de Aranjuez es admirable para criar y propagar los árboles y demás plantas de Europa, de la América Septentrional y generalmente de los climas fríos y templados; pero las de países cálidos, como son por lo común las del Perú, Filipinas, etc., no pueden resistir vivas veinticuatro horas en aquel sitio al aire libre en invierno. En las estufas, además de los dispendios que ocasionan y de que en Aranjuez las que hay se hallan destinadas a anticipar nuestras frutas tempranas y otros usos propios de jardinería, se conservarían estas plantas, cuando más, para curiosidad y muy desmedradas, como violentadas por el arte y fuera de su elemento, sin conseguir el fin principal de su pronta y abundante multiplicación de estaca y semilla al descubierto.»

«Por estas razones y por no exponer en estación tan avanzada el riesgo de perderse en el camino y después de llegadas a Castilla unas plantas tan delicadas, tan importantes y tan costosas como las que conducen los buques de la Compañía de Filipinas, entiendo que mediante a que se remiten varios pies de cada especie, se asegure su posesión reteniendo por ahora, en el benigno clima del Puerto de Santa María, uno de cada clase, distribuyendo otro a Valencia y Cartagena, donde hay probabilidad de su conservación y propagación sin artificio ni dispendio particular y que los demás corran el peligro de venir al Jardín Botánico de Madrid, donde hay estufas destinadas a la admisión de estas plantas, y no sólo jardineros, sino también profesores que están obligados por su oficio a entender de la naturaleza de ellas, a demostrarlas al público para la común instrucción y a comunicarlas al Real Sitio de Aranjuez, con cuyos hábiles jardineros mayores sostienen continua correspondencia y amistad y a cuantos parajes disponga V. E.»

«Dígnese V. E. llevar a bien esta respetuosa representación; dictada por el celo que V. E. me hará la justicia de reconocer en la sencillez de sus cláusulas, y sin embargo de ello resolver para el destino de los envíos de las expediciones botánicas, lo que por sus superiores luces considere más acertado para que yo me arregle inviolablemente a sus preceptos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 23 de Septiembre de 1787.—Casimiro Gómez de Ortega.—Excmo. Sr. D. Antonio Porlier.»

Esta respetuosa exposición no fué tenida en cuenta, a pesar de lo razonable que era, demostrando que había algo o mucho de desafecto hacia Gómez Ortega y, en cambio, deseo de dar preferencia a los jardines de Aranjuez sobre el Jardín Botánico. El decreto marginal

dice: «S. M., a quien he hecho presente esta carta, me ha prevenido no se haga novedad en lo que tiene mandado acerca de la conducción de estas plantas.»

La resistencia pasiva al envío de las plantas hizo que en Enero siguiente no se hubieran enviado todavía y motivó que en 21 de dicho mes de 1788 se dictara otra Real orden para el inmediato envío.

El celo que en el asunto ponía Gómez Ortega para salvar los valiosos ejemplares llegados de Filipinas y acaso también por rivalidad al Jardín de Aranjuez, hace sospechar que no fuera ajeno a esta resistencia, como parece desprenderse de una carta suya sin fecha que existe en el legajo y que dice: «Sr. D. Silvestre Collar y Castro: Amigo y señor: Por lo rayado en las adjuntas confidenciales se enterará Vm. del recibo de la orden del Rey y del de mis oficios e Instrucción para la conducción de plantas de Filipinas en Cádiz y el Puerto de Santa María; de las causas que allí ocurrieron y aprobó el Presidente de la Contratación para retardar el envío, ofrecía de informar a S. E. del estado del asunto, a pesar de mis repetidas instancias, para que a todo trance se cumpliera la orden del Rey literalmente antes de que se echara encima la estación de los hielos.

»No olvide Vm. el asunto de la Canela de Filipinas ni el expediente de Cuéllar, y mande con reconocida satisfacción a su afectísimo y reconocido servidor y amigo q. s. m. b., Casimiro Ortega.»

Hay un 19 que parece fecha, pero no fija mes ni año, y como postdata: «Estimaré me devuelva Vm. las cartas a su tiempo.»

Acompaña a este papel otro que dice: «Sr. Mayor: Sírvase vuestra merced entregar las adjuntas al Jefe para que se entere del estado de las plantas que vinieron de Filipinas y devolvérmelas para restituirlas a Ortega. Collar.» A continuación dice: «Sr. Collar: Le devuelvo hoy las que con este expediente me ha entregado. S. C., Pardo 22 Enero 1888. Es de Vm. afectísimo servidor. Ayala.»

Como se ve, sostenía Gómez Ortega una constante información reservada sobre el asunto.

Por último, tras tantas dificultades, en 19 de Febrero de 1788 comunicó al Ministro Porlier D. Manuel González Giral, Presidente de la Contratación de Cádiz, que habían salido la víspera del Puerto de Santa María para Aranjuez a cargo de José Vares, que ya se había encargado de otras expediciones, dos carros catalanes conteniendo cajones de plantas vivas procedentes de Lima, *Filipinas* y Caracas, encargándole los corresponsales del Jardín Botánico que estaban en el Puerto, que cumpliera estrictamente las instrucciones

que se le habían dado y acompañándole copia de las remitidas por el Intendente de Caracas, expresivas del método que requiere el cultivo y propagación de los arbolitos de cacao blanco y café procedentes de aquella provincia. Iba este convoy escoltado por cuatro soldados y un cabo de caballería y con pasaportes y órdenes a todas las autoridades del tránsito. De Lima iban nueve cajones de plantas vivas que no se detallan. De Caracas tres cajones, de ellos uno con 12 arbolitos de cacao blanco y varios granos sembrados y otros con 10 pies de café.

La lista del valioso envío hecho por D. Juan de Cuéllar, dice: «Memoria de las plantas vivas y demás cosas que se conducen en los navíos de la Real Compañía de Filipinas, a entregar al señor Presidente de la Contratación en Cádiz, para dirigir a Madrid para el Real Gabinete de Historia Natural y Real Jardín Botánico:

»Navío *Águila*.—Macetas: 6 Canelos.—2 Cha o Té.—6 Café.—2 Limoncillos.—4 Mangas.—1 Mangustán.—1 Árbol María con tres plantas.—2 Sibucao o Brasil, con tres plantas.—2 Anís índico.—2 Santán (*Ixora coccinea* L.).—2 Tamarindos.—2 Cacao.—Tres cajones de tierra, señalados con los números 1, 2, 3; el primero para los canelos, el segundo para el Cha o Té, y el otro para el resto general de las demás plantas.—Un cajón con tierra y raíces de caña, abierto.—Un cajón que contiene objetos de Historia Natural, plantas disecadas y semillas, marca Rey, para el Excmo. Sr. Marqués de Sonora.—Un cajoncito para D. Casimiro Gómez de Ortega, primer Profesor de Botánica de Madrid.—Dos pájaros vivos adquiridos en los estrechos de la Isla de Java llamados Cacaran y en Filipinas Calao; entre los naturalistas *Hydrocorax Philippinensis.*»

«Fragata *Placeres*.—Macetas: 2 Canelos.—2 Pimienta negra.—2 Café.—2 Limoncillos.—2 Mangas.—1 Mangustán.—1 María, con tres plantas.—2 Sibucao, con 6 plantas.—3 Anís indio.—Además tres cajones con tierra señalados con los números 1, 2 y 3; la del primero para los Canelos; la del segundo para el Cha, y la del tercero para el resto de las plantas.»

«En la fragata *Nieves*.—Macetas: 4 Canelos.—2 Pimienta negra.—2 Cha o Té.—4 Café.—4 Mangas.—2 Limoncillos.—1 Mangustán.—2 Árbol María, con 6 plantas.—2 Sibucao o Brasil, con 6 plantas.—2 Anís indio.—1 Tamarindo.—2 Cacaos.—2 Santán o *Ixora coccinea* L.—Además, tres cajones con diversas tierras.—Un cajón con objetos de Historia Natural para D. Nicolás de Vargas, Director del Real Gabinete de Historia Natural de Madrid.—

Un cajón rotulado para el Excmo. Sr. Conde de Floridablanca, con objetos de Historia Natural para el Real Gabinete.»

En papel aparte venía la nota del total de plantas vivas enviadas por Cuéllar en esta expedición, que resultan 83, a saber: Canelos, 12.—Pimienta negra, 6.—Mangas, 10.—Mangustanes (que producen la fruta más delicada del mundo), 3.—Té, 6.—Cacao, 4.—Anís estrellado o Baolián, 6.—Limoncillos (así llamados en Filipinas), 6.—Sibucao, 11.—Palo María, 12.—Tamarindos, 3.—Santan o *Ixora coccinea* L., 4.

El envío de plantas llegó a Aranjuez sin novedad, según comunicación de 5 de Marzo de 1788.

Las reglas para el cuidado de las plantas en el viaje van en una «Instrucción de lo que se deberá observar en la conducción de las plantas que van á Aranjuez para el Rey Nuestro Señor»:

»De dos en dos días se regarán en cantidad de un cuartillo o más de agua dulce o llovediza, aspergeándola con la regadera desde la cima al pie y previniendo se atienda al semblante de cada una para si se pusiesen mustias aplicarles algún conveniente remedio.

»En los días que lo permita el buen tiempo se cuidará en el carro de que les dé alguna ventilación; y de parte de noche, se hará por que estén libres del sereno y bajo cubierto.»

»También cuando sean templados los días, se les quitarán las fundas que llevan, y si se vuelven a poner será sin que toquen o se perjudiquen las ramas.

»Si en algunos malos pasos de su tránsito se advirtiera peligro de volcarse el carro o algún fuerte vaivén amenazara poderse desprender alguna raíz, no se omitirá pasarlas a mano ni ayudar a hombros las ruedas.

»Véase de cuando en cuando si siguen bien aseguradas las macetas y los cajones, por si las sogas con que deben ir bien amarradas han dado algún amor, en cuyo caso corresponde enmendarlo de modo que vayan sin violencia.

»Luego que lleguen a Aranjuez se entregarán al jardinero del Rey Nuestro Señor, y se le prevendrá que son plantas de estufa y abrigadísimos reservatorios.»

No tiene firma, pero esta instrucción debe ser de los corresponponsales del Jardín Botánico que residían en el Puerto de Santa María, D. Pedro Gutiérrez Troncoso y D. Pedro Gutiérrez Rodríguez.

La instrucción que también acompaña sobre el café y cacao blanco

está fechada en el Valle de Ocumare en 23 de Octubre de 1787, y fírmada por Francisco Faxardo.

Merece consignarse la siguiente comunicación referente a otro envío porque se refiere a dibujos y descripciones de plantas de Filipinas:

«Excmo. Sr.: El botánico de Filipinas, D. Juan de Cuéllar, ha remitido desde Manila, en la fragata *Rey Carlos*, los adjuntos dibujos de diferentes plantas y animales de aquellas islas con la descripción que acompaña, y de orden de S. M. lo paso a V. E. todo, a fin de que remitiéndolo al Director del Real Gabinete de Historia Natural de Madrid, se sirva prevenirle deposite dichos dibujos en la colección general de esta clase, con sus noticias o prevenciones, para que cuando envíe otros el expresado botánico y vuelva de su comisión, los examine, rectifique y dé su dictamen para abrir sus respectivas láminas y darlas al público. Dios guarde a V. E. muchos años. San Ildefonso 1.° de Septiembre de 1788.—Antonio Porlier.—Sr. Conde de Floridablanca.» La firma de Porlier tiene dos tachones, como si se hubiera querido inutilizar el oficio.

Una supervivencia paleolítica en la psicología criminal de la mujer

por

Constancio Bernaldo de Quirós.

Los arqueólogos de la prehistoria convienen en interpretar las representaciones de formas animales que aparecen desde los obscuros tiempos paleolíticos, más como procedimientos de magia simpática eficaz para la caza a que los breves rebaños humanos confiaban su existencia precaria sobre la tierra poco benigna, que como manifestaciones puras del sentimiento del Arte recreándose en sí mismo.

Parece ser así, especialmente, para aquel género de representaciones designadas hoy con el nombre de «pinturas rupestres». El primitivo, que, como en el *Vamireh,* la novela de los tiempos paleolíticos de J. H. Rosny, suspende un momento su azarosa actividad, abandonándose al interés de seguir el contorno de una flor sobre el hueso plano de cualquier presa con el colmillo de una fiera, quizá para arrojar la obra en seguida, apenas su fugitiva atención le

transporta a otro estado de espíritu, éste cultiva seguramente el arte por el arte y es la fuente o raíz, el origen primero de la larga y gloriosa genealogía de los expresadores de belleza. Pero las rojas pinturas de animales de caza guardadas en la obscuridad misteriosa de cavernas casi inaccesibles, tienen otra significación y, consiguientemente, otro origen.

«En la época del mammut y del reno, quince o veinte mil años antes de nuestra Era, la Galia ya contaba artistas—dice Reinach (1)—que en el Perigord y en la región de los Pirineos, esculpían y grababan figuras de animales y las pintaban en los muros de las cavernas que habitaban. Pero estos animales no son de cualquiera clase: son animales comestibles y deseables. Las fieras jamás están representadas. Algunas veces el animal está acribillado de flechas, en previsión de una cacería feliz o, más bien, con la idea de que la realidad se conformara con la imagen. Sorprendemos aquí los orígenes mágicos del arte, destinado a atraer, mediante una acción fascinatoria, los animales de que la tribu se alimenta.»



Fig. 1.ª—Cueva de Niaux: Bisonte pintado en negro, con dibujos de flechas o azagayas encima del cuerpo. (Según H. Breuil.)

Estos otros, por consiguiente, fueron más bien sacerdotes; hechiceros, cuando menos, creadores y prácticos de un rito de magia simpática fundado en el principio de determinar los sucesos exteriores deseables por un simulacro de ejecución; rito que ha debido aplicarse a toda clase de necesidades, aunque las pinturas rupestres no nos le revelen sino en la de la caza. Así, por ejemplo, en su libro *Le génie de l'argot*, Alfredo Niceforo menciona el caso de

---

(1) *Orpheus*, París, 1909; págs. 162-163. Cf. H. Obermaier: *El hombre fósil*, Madrid, 1916, pág. 245, de quien tomamos, como ejemplo gráfico, una de las ilustraciones: el bisonte de la cueva francesa de Niaux, según Breuil.

algunos pueblos bárbaros contemporáneos que, como remedio a las sequías prolongadas, riegan el cuerpo desnudo de una de sus doncellas, esperando que la Naturaleza, ante esta sugestiva insinuación, derramará sus ánforas rebosantes sobre la tierra.

«Es la misma concepción—añade Reinach—que se encuentra en la Edad Media, cuando se hechiza a un individuo, atravesando con un alfiler su efigie en cera.»

Nuestro código medieval de las Siete Partidas, menciona y reprime expresamente este hecho criminal:

« ... *Otrosí defendemos que ninguno non sea osado de fazer imagines de cera, nin de metal, nin otros fechizos, para enamorar los omes con las mujeres, nin para departir el amor que algunos ovieren entre sí*» (1).

Y también está mencionado en *La Celestina,* en aquel interesantísimo pasaje del *Folk-lore* del amor pecador, en que Parmeno cataloga las artes de la inmortal lena:

«... *a otros daba unos coraçones de cera llenos de agujas quebradas.*»

Mas, contra lo que parece creer Reinach, o contra lo que pueda haber sucedido en Francia, semejante reliquia del paleolítico no se ha extinguido aún en nuestra España.

Estudiando la mala vida en Madrid, la hemos encontrado nosotros en el mundo de la baja prostitución y, en general, en las profundidades sociales, donde se conservan las supervivencias de la psicología y la sociología primitivas, llegadas de todas partes a la confusión étnica de la ciudad y deformadas en su ambiente pervertido (2). A veces sabíamos de figurillas humanas acribilladas de agujas; otras, más frecuentes, eran corazones representativos de las vidas de antiguos y ahora odiados amantes que se deseaba atormentar o extinguir por el mismo método enérgico. En otro tiempo parece que en algunos casos se utilizaron corazones animales amojamados, como resulta en el proceso seguido por la Inquisición de Valencia a Esperanza Badía, en 1653, proceso que Casany publicó por vez primera (3); pero en la actualidad parece también haberse

(1) Ley 2.ª, título XXIII de la Partida VII.

(2) C. BERNALDO DE QUIRÓS y J. M. LLANAS: *La mala vida en Madrid;* Madrid, 1901, capítulo III, § 6. Y en el mismo lugar de la edición alemana de nuestra obra (Berlín, 1909), con prólogo de César Lombroso.

(3) Archivo de Alcalá, legajo 23 de los de aquel Tribunal.

conservado sólo la imagen de la víscera, modelada, a escala muy reducida, sobre cera, reproduciendo la representación del corazón convencional que el arte popular ha elaborado y fijado en grafitos, bordados y tatuajes, en que la irregularidad natural del cónico músculo hueco se corrige acentuando el vértice ganchudo, torcido marcadamente hacia la izquierda y desdoblando casi hasta la mitad los lóbulos superiores, entre los cuales el tronco de la aorta brota como un árbol.

En todo caso, estas representaciones—corazones, figurillas humanas completas—yacen en escondrijos poco frecuentados: en el fondo de cajas y bolsas con despojos de vestidos y adornos, perdidas entre las estratificaciones de ropas de viejas arcas y cómodas. Esto da a los hechizos que describimos una nueva semejanza con las pinturas rupestres, «colocadas—como escribe Obermaier—en los nichos más recónditos, en lugares apenas accesibles y rodeados de la más absoluta obscuridad». Y a la vez, estas mismas circunstancias diferencian el verdadero hechizo de las manifestaciones similares inocentes, en que un corazón simplemente recortado en tela roja o relleno de serrín sirve de guarda-agujas o acerico. Por una parte, en estos casos el corazón muéstrase al descubierto, colgado o bien visible en la caja de costura; por otra, las agujas están íntegras, mientras en el hechizo verdadero parece esencial al éxito que las agujas se hallen quebradas, como azagayas o saetas rotas en la violencia de la agresión y en el desesperado impulso de la fuga.

Todo, por consiguiente, revela la correspondencia de estos hechizos actuales eróticos con los hechizos cinegéticos del paleolítico conservados en las obscuras cavernas, santuarios misteriosos de la humanidad naciente. No habría otra diferencia sino la de que en la actualidad, la simple representación gráfica ha caído en desuso, considerándose probablemente ineficaz o menos eficaz que la del modelado, en cuanto que éste añade la tercera dimensión propia de los cuerpos.

Pero ¿cómo ha podido conservarse, sobreviviendo hasta el día, esta aplicación de la sabiduría paleolítica a los rencores de amor, mientras en todas las demás que pudo recibir se extinguía en el curso de los siglos?

El enigma no es de difícil solución.

La magia simpática de los fingidos corazones que recibiendo el pinchazo de las agujas llevan la vibración del dolor y hasta la agonía de la muerte a la lejana víscera viviente que representan, esta

magia también se hubiera extinguido, igual que la magia simpática cinegética, mucho tiempo hace, en el olvido irreparable de la prehistoria, si lo mismo que ésta hubiera permanecido en manos de los varones. Pero, por un fenómeno de división de funciones debido a las diversidades psíquicas y a las características de los sexos, mientras la magia bélica y la cinegética fueron, con otras más, ejercicios de varón, la magia erótica se hizo desde los principios arte de mujer, siendo, en resolución, la supervivencia que examinamos una de las artes de Venus, de los venenos malos, como se diría mucho después en la civilización latina *(venenà mala*=malas artes venéreas, que es lo que literalmente significa la palabra), lo mismo que los tóxicos, mientras los venenos buenos *(venena bona)* comprendían los filtros de amor y, en general, los afrodisíacos.

La suerte de las cosas quedó así ligada a este desdoblamiento. En la línea masculina, las artes mágicas no estaban llamadas a gran longevidad, y el varón, que en la dualidad sexual representa el elemento innovador y progresivo, se desprendió poco a poco de ellas, abandonándolas ante los ensayos fracasados, la larga prueba negativa de la experiencia. Por el contrario, las artes mágicas hallaron en la línea femenina el terreno y la atmósfera buenas para su conservación indefinida: la ciega confianza, el amor a la tradición, el instinto conservador que representa la naturaleza íntima de la mujer, de quien la especie toma propiciamente los rasgos hereditarios que, contra las variaciones a que tiende el elemento masculino, mantiene la estabilidad de las formas y los caracteres.

Como las antorchas cantadas por el poeta[1] los mágicos corazones fingidos vienen transmitiéndose, generación tras generación, de mano en mano de mujeres por nuestra amplia España, con la esperanza y la fe en un perverso influjo que la psicología delincuente femenina se decide excepcionalmente a determinar por métodos más eficaces. ¡Cuán larga, desde los tiempos de las cavernas hasta hoy, cuán ramificada por todo el país, la dinastía de las hechiceras del amor depositarias de los más arcaicos secretos de la raza y hasta de la especie! Sus nombres, sus hechos, sus vidas se confunden y resuelven en una sola figura representativa, en la cual, como en las fotografías compuestas ideadas por Galton para la obtención de los tipos antropológicos, se acentúan y exageran los rasgos más frecuentes y acusados. Es la figura de Celestina inmortal en la vida y en el arte. Aún, y por siempre, sus nietas y herederas siguen conservando el patrimonio original; y bajo su consejo las manos fe-

meninas, en las clases inferiores, modelan y traspasan con agujas quebradas los corazoncillos de cera que ponen auténtica a la interpretación de las pinturas rupestres paleolíticas como ritos mágicos de caza.

Post scriptum.—Nos complace hallar una coincidencia en el estudio de D. Eugenio Frankowski sobre los signos quemados y esquilados del ganado de tiro en España, publicado últimamente en las *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (vol. x, páginas 299-300). Este señor, en efecto, interpreta acertadamente como una «representación de muerte mágica que el hombre primitivo ha dado a su enemigo», la figura trazada en la pared vertical de la mole de rocas más imponente del abrigo de Valrobira (provincia de Teruel) que Cabré, su descubridor, presentaba como una probable representación de sacrificio humano (J. Cabré: *El Arte rupestre en España*, página 152). La figura de Valrobira, que, por las representaciones de las armas amenazadoras, debe asignarse a la edad de los metales, es del mayor interés para nosotros, en cuanto expresa la derivación a las luchas humanas interindividuales de los métodos que hasta el día sólo conocíamos en relación con la caza de los animales deseables. Nos permitimos, pues, reproducir esta imagen de intensa expresión, ingenua y trágica, en que la lluvia de armas arrojadizas representa los deseos, repetidos y fuertes, de destrucción de



Fig. 2.ª—Grabado en la pared vertical de un abrigo del Valle de Valrobira. (Según J. Cabré.)

un hombre remotísimo que, casi con seguridad, perecería bajo ellas, asesinado. Es la primera manifestación del homicidio mágico; el origen, el tronco de los hombrecillos y corazoncitos de cera traspasados con agujas que hemos procurado ilustrar en esta nota.

Datos para la cronología del arte rupestre del oriente de España

por

Ismael del Pan y Paul Wernert.

El objeto de la presente nota es insistir sobre las manifestaciones que ya tenemos hechas en uno de nuestros anteriores trabajos y a la vez ampliarlas con nuevos datos que dicen bastante en pro de la edad que atribuíamos a aquellas expresiones artísticas del oriente de nuestra Península.

Con relaciones entre los adornos colgantes que de manera bien determinada se acusan en la figura de varón de la danza de Cogul y en otras muchas de Alpera y en el Charco del Agua Amarga



Fig. 1.ª—*a*, Figura masculina de la danza del fresco de Cogul.—*b*, Guerrero del fresco del Charco del Agua Amarga.—*c*, Figura masculina del fresco de Alpera. (Según reproducciones de Breuil y Cabré.)

(fig. 1.ª), y las aplicaciones de algunos esqueletos paleolíticos, hemos aportado nuevos documentos para probar la edad cuaternaria de las mismas.

Pero por si esto no fuera suficiente, diremos que tal coincidencia no sólo existe entre las representaciones pictóricas del oriente de España y los aditamentos de los esqueletos fósiles cuaternarios ya reseñados, sino que también *en dos manifestaciones de arte mo-*

biliar que aquí presentamos puede verse del mismo modo lo positivo de esta determinación cronológica. Así, en el nivel magdaleniense del abrigo de Laugerie-Basse (Dordogne), se halló

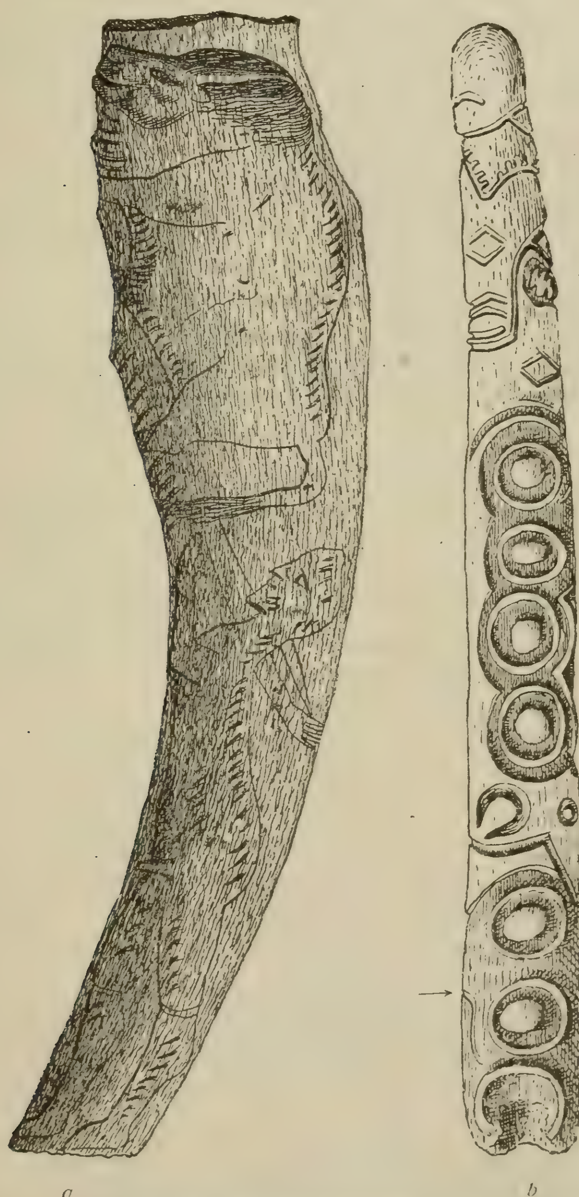


Fig. 2.ª—*a*, Hueso grabado del nivel magdaleniense de Laugerie Basse. (Según Nadaillac.)—*b*, Varilla del magdaleniense de La gruta de Lourdes. (Según Piette.)

sobre un trozo óseo un grabado representativo de una composición gráfica en la que un hombre desnudo por completo y con el miembro viril acentuado se halla en actitud de requerir un arma (figura 2.ª, *a*). Pues bien, en esta figura que a continuación reproducimos, aconsejamos fijar la atención de quien leyere en la porción correspondiente a ambas rodillas. Allí se observan con toda claridad dos estrechas franjas que ciñen la región infrarrotular, en las que nos parece ver indicada a la perfección la jarretera (fig. 3.ª).



Fig. 3.ª — Grabado del «cazador de bisonte» de Laugerie Basse.

El segundo caso de estas manifestaciones de arte mobiliar se halló en Lourdes (nivel magdaleniense), y es menos persuasivo que el anterior, empero en el dibujo que adjuntamos puede comprobarse que en la parte correspondiente a la rodilla de una figura humana estilizada y vista de perfil, hay una incisión prolongada, cuya forma recuerda a la jarretera de la provincia oriental de España (fig. 2.ª, *b*).

Estos dos datos, proporcionados por el arte mobiliar, vienen a constituir la prueba de más eficacia en pro de la contemporaneidad del arte del oriente de España con el arte fósil magdaleniense, quedando así, indudablemente, dilucidada la cuestión un tanto obscura en un principio referente a cronología artística.

El cazador o guerrero desnudo, pero con las jarreteras en las rodillas [*y frecuentemente con tocado en la cabeza*], *es pues, el representante de la civilización Magdaleniense del Cuaternario Superior en el Occidente de Europa*.

No debemos pasar por alto, antes de terminar esta breve nota, que esta cuestión de cronología del arte rupestre de la provincia oriental de España, ha sido analizada y controvertida por varios autores, si bien haya sido tomada bajo diferente punto de vista al que nosotros lo hacemos. Así ha reunido principalmente H. Breuil (1)

(1) H. Breuil: *L'âge des cavernes et roches ornées de France et d'Espagne*. (Revue archéologique, t. xix, 1912, pp. 11-25.) — Véase también H. Obermaier: *El hombre fósil*, 1916. (Memoria ix, de la Co-

varios elementos demostrativos, afirmando la existencia [aunque escasa y en parte controvertida] de representaciones de una fauna cuaternaria (Bisonte, Alce, Rinoceronte), y estableciendo el paralelismo de los caracteres artísticos y técnica del arte del Magdaleniense de Francia y de Cantabria y algunos otros detalles.

Sobre una nueva *Armeria*

por

Emilio H. del Villar.

Armeria Carpetana H. Villar n. sp.

Rhizocarpica, glabra; dense cæspitosa, pluricaulis; rhizomatis, in radicem simplicem tortilè transeuntis, apicibus residuis foliorum emarcidorum vestitis.

Foliis longitudine differentibus (usque ad 10 cm. vel paulò ultra); apice curvulatis et fastigiato-mucronulatis; ferè tota longitudine angustis, linealibus; plerìsque 1 — 1 $^1/_2$ mm. latis, plus minusve convolventibus (præcípuè vel saltem dimidio inferiore), crassiusculis, paginis corrugatis, eximie 1 — obsoletè 3 — nerviis (nervia enim lateralia paginas radendo apparent), quibusdam verò latioribus (ad 2 mm. usque) et planioribus, ipsorumque nerviis lateralibus eximioribus; omnium margine pellucido sub lente minutissimè et remotè denticulato et basi vaginante et latiore 7 — nervia (nerviis autem tribus primariis semper crassioribus), infimèque, nerviorum subsecundariorum interpositione, multinervia.

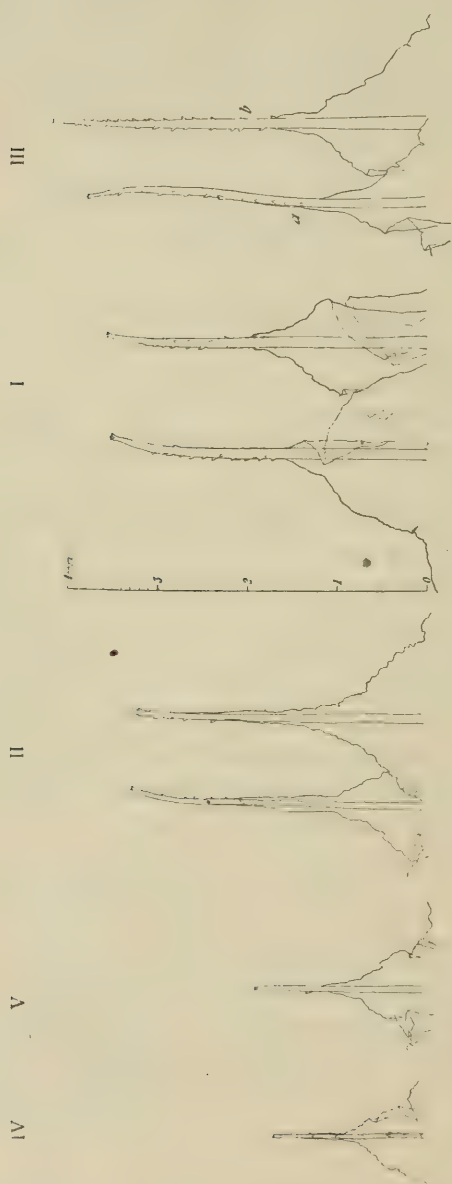
Scapo sesquipedale erecto, satis robusto, siccatione indurato rigido.

Capitulis 1 $^1/_2$ cm. diam. Vaginis 4 cm. et ultra. Involucro pluriseriato: phyllorum omnium zona media crasso-coriacea, a medio ad apicem rubente, margine lato scarioso; exteriorum apice longè acuminato, interiorum rotundato-obtusissimo et tantùm breviter abruptèque acuminato; omnium acumine (ut in speciebus aliis) convoluto, ex-

---

misión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas, pág. 231), y E. H. PACHECO: *Estado actual de las investigaciones en España respecto a Paleontología y Prehistoria*. (Asociación Española por el Progreso de las Ciencias, 1915, págs. 52-53.)

teriorum alabastra superante. Bracteis ferè omnino scariosis, obovatis, apice rotundato, leviterque trilobulato, flore adulto brevioribus.



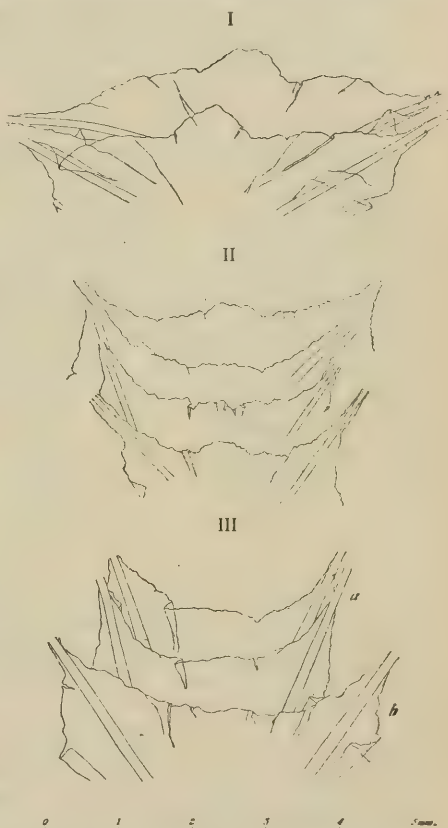
Dientes del cáliz.

IV, *Armeria alliacea* Cav. (Orihuela).—V, *A. plantaginea* W. β *leucantha* Bss. (Guadarrama).—II, *A. Carpetana* H. Villar (Gredos).—I, *A. allioides* Bss. (Sierra Tejea). Dientes de un mismo ejemplar.- III, *A. longearistata* Bss. Rt. (*a*, Cordillera Central; *b*, Sierra Grimona).

Pedicellis in eodem calatho longitudine differentibus: maximis vix 2 mm. excedentibus, sæpissimè minoribus immò flore, præcipuè ju-

venile, subsessile.—Calycis ecalcarati, basi obliquè inserti, tubo c. 3 mm. vel vix minùs; ipsiusque costis, sub anthesi, spatiorum latitudine non æquantibus: primariis eximioribus magisque —(secundariis obsoletíoribus minusque—) pilis complanatis mollisque mediocriter vestitis. Limbo scarioso cum dentibus tubi longitudinem paulò excedente; fasciis chromophilicis a tubo productis, et ad limbi medium rubentibus, ipsius duos tercios secus cuneantibus, et inde in aristas transeuntibus, costarumque pilis fascias has secus in aristarum denticulos degenerantibus; ora valdè et irregulariter rosa, unde sæpissimè in medio interdente convexitas oritur plus minusve irregularis; dentibus acutis et in alas, aristas sæpe longè immò longissimè marginantes, abeuntibus, ita ut arista cum alis plerumque longior, ejus autem pars exalata brevior, quàm dimidium dentem aristatum apparet. Dente cum arista a plus quàm 2 ¹/₂ ad minùs quàm 3 ¹/₂ mm.—Petalorum alborum spatulatorum lobis integris, basi 3— reliquò 1—nerviis.

In declivis septentrionalibus montis S.ª de Gredos, ad 1.500 m. et ultra. Lecta florente 17 maio 1912.



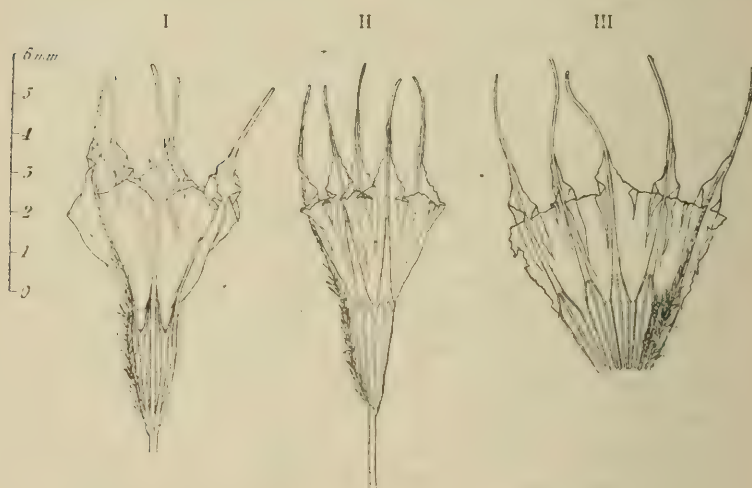
Bordes del cáliz.
I, *Armeria allioides* Bss. (Sierra Tejea).—II, *A. Carpetana* H. Villar (Sierra de Gredos).—III, *A. longearistata* Bss. Rt. (*a*, Cordillera Central; *b*, Sierra Grimona).



Parece que esta especie ha sido confundida en la Cordillera Central con la *A. allioides* Bss. (de la cual se ha extrañado semejante *habitat)* y acaso lo haya sido también con la *A. longearistata* Bss. Rt., especies próximas por la longitud de los dientes (del cáliz) con sus aristas. Aunque los órganos de nutrición ofre-

cían, a primera vista, en mi especie, una diferencia bastante marcada, he juzgado, sin embargo, necesario ver hasta qué punto se acusaba ésta en los órganos florales, sobre todo en el cáliz, de tanta importancia morfológica en el género. Para ello hice un estudio comparativo micrométrico, cuyo resultado se exprèsa en los adjuntos dibujos (a la escala de 20 × 1 para los cálices en conjunto y de 70 × 1 para los dientes y bordes, en el original) (1).

En ellos aparecen los cálices con una tectónica propia para cada



Conjunto del cáliz.

I, *Armeria allioides* Bss.—II, *A. Carpetana* H. Villar.—III, *A. longearistata* Bss. Rt

especie. Desde luego resulta facilísima la distinción entre las formas de diente (con arista) corto y las de diente largo, como se ve en los ejemplares elegidos (v. gr.: entre la *A. alliacea* Cav. y la *A. allioides* Bss., confundidas en Wk.). Para mí *A. Carpetana,* en comparación con las otras dos formas de diente largo estudiadas, se tiene (llamando *A,* a la arista; *a,* a la parte de ella libre de ala; y *D,* al diente):

---

(1) Al reproducirlos se han reducido en la medida que gráficamente se indica.

A. Carpetana H. Villar....	$D + A = 3 -$ a $3\,^1/_2 -$ mm. Ala larguísima. $a < \frac{A + D}{2}$ Borde muy roído, generalmente con convexidad central muy irregular. Banda cromofílica, estrechándose a través de los $^2/_3$ del limbo. Nervios del tubo más estrechos que los intervalos.
A. allioides Bss...........	$D + A = 3 +$ a $3\,^1/_2 +$ mm. Aristación más o menos brusca. $D \gtreqless A$ Borde bastante liso en tres ondas convexas muy regulares, la central muy saliente. Bandas cromofílicas estrechándose bruscamente en nervio en el tercio inferior del limbo. Nervios del tubo del ancho de los intervalos.
A. longearistata Bss. Rt...	$D + A = 3\,^1/_2$ a $4 +$ mm. Alas cortas. $a > \frac{A + D}{2}$ Borde truncado en el entrediente. Bandas cromofílicas con un estrechamiento en la parte inferior del limbo, y otro más lento hasta cerca del borde. Nervios del tubo más delgados que en la *A. Carpetana.*

Entiéndase que los dibujos sólo valen íntegramente para las formas cogidas en la localidad que en cada caso se indica, pues las especies de este género parecen ofrecer bastante tendencia a variar con el habitat. Con seguridad, en la misma Cordillera Central se han de reconocer nuevas formas o variedades y aun quizás nuevas especies de *Armeria* de flor blanca.

Este género en España dista aún mucho de estar bien estudiado, y ofrece por ello un interés muy especial.

ESTUDIOS ETNOLÓGICOS.—II (1)

La lucha entre el hombre y los espíritus malos por la posesión de la tierra y su usufructo

por

Eugeniusz Frankowski.

Los restos fósiles del hombre primitivo, esparcidos en el globo terrestre comparados unos con otros y con los restos de hombres contemporáneos, descubren ante nuestros ojos el desarrollo gradual que sufrió durante el transcurso de millones de años, hasta que adquirió su forma presente.

Sus utensilios de trabajo y de caza y muchos otros objetos de significación desconocida, que aumentan cada día en la ciencia y que han sido arrancados a los misterios de los siglos, de los sepulcros y yacimientos geológicos, dan cada vez una luz más viva sobre su mundo espiritual y su correlación con los enigmas nunca adivinados de la vida y de la muerte.

Para entrar en esos dominios y leer en los restos hallados los misterios de la lucha de sus antepasados, dispone el hombre contemporáneo de una llave de un valor insuperable que le abre esos mundos y los aclara. Esta llave es el saber popular, conocido en la ciencia bajo el nombre de *Folk-lore.*

Como la tierra conserva los remotos restos del hombre y de su cultura, el saber popular guarda las reliquias de sus creencias.

Los estudios folk-lóricos, comenzados en la mitad del siglo pasado y seguidos intensivamente, lo mismo en los pueblos salvajes que en nuestro pueblo, han sido coronados con un resultado esplendente.

Hoy día utilizan estos datos muchos especialistas de las ciencias históricas y naturales.

El arqueólogo encuentra en ellos la explicación de muchos hallazgos que hasta el presente han sido incomprensibles; el historiador descubre la historia y los caminos de la emigración de los diferentes pueblos.



El espíritu humano, ya en el alba de su desarrollo, sentía la necesidad de buscar para cada suceso una causa o un autor.

---

(1) Véase *Mem. de la R. Soc. esp. de Hist. nat.,* t. x, mem. 5.ª

En los fenómenos de la Naturaleza que le rodea, veía el hombre las manifestaciones de seres parecidos a él: tienen ellos, según él, su alma, que rige cada uno de esos fenómenos y las relaciones suyas con otros objetos.

Los fenómenos tan incomprensibles para él, como el sueño, el sufrimiento, la enfermedad, la muerte, cuya esencia y causa le era desconocida, tenían que originar en su mente la creencia en la existencia de seres misteriosos e influyentes.

Los descubrió el hombre, determinó el dominio de sus influencias, y se encontró para luchar con esos poderes con débiles fuerzas.

Del sentimiento de su existencia sobre la tierra surgió la religión del hombre, como de los fenómenos observados de la Naturaleza, nacieron y se engrandecieron sus dioses.

Al principio eran malos, vengativos y crueles, hasta que con sus sufrimientos y con el poder de su genio el hombre los sujetó, esculpiendo en sus rostros los elementos de la bondad, de la belleza y de la verdad, trofeos caramente adquiridos en la lucha de la vida durante miles de años.

Esta imperiosa necesidad de buscar una idea en los fenómenos de la Naturaleza que le rodea existe hasta hoy en el pueblo, asemejando su mente a la de los sabios, y del *Folk-lore,* el saber popular, hace la madre de todas las ciencias.

Al lado de esas almas aldeanas, sencillas y sabias, llenan el mundo millones de seres humanos que invaden las ciudades, absortos completamente en la carrera por el dinero, para los cuales todo es sencillo, natural y comprensible.

Estas gentes ignoran esas emociones infantiles que han debido estremecer la mente de los hombres primitivos, y que hoy, encerradas en las creencias, supersticiones y poesías populares, son el mayor tesoro del pueblo, del mundo entero.



Estudiando y comparando el *Folk-lore* de los diferentes pueblos, llama nuestra atención el hecho que ciertas creencias se parecen unas a otras, y que algunas existen comunes para todo el mundo.

Una de las más extendidas y que hace el objeto de este artículo, es la creencia que la tierra, sobre la cual vivimos, no nos pertenece, y la tienen en su poder espíritus más fuertes que nosotros.

El hombre que edifica una casa, o siembra los campos, se expone a la ira y venganza de ellos por haber turbado su quietud.

Se vengan del hombre los poderosos, dueños de la tierra, aniquilando sus esfuerzos.

El hombre vive bajo la amenaza de que el campo herido por los aperos de labranza no dará fruto, y que sobre el suelo tomado para la casa se extinguirá su estirpe, cuya conservación es finalmente el objeto de todos sus esfuerzos.

Las leyendas de la tierra productora, que se hallan en los himnos védicos, desarrollados después en los misterios de Eleusis y muertos, en fin, en las creencias romanas, parecen ser muy recientes en comparación con esas creencias primitivas.

Muchos cambios ha sufrido el pensamiento humano en este asunto; vistió los misterios de la Naturaleza que se desarrolla con rico ropaje de su imaginación, mudando con los siglos sus colores; pero la idea de los espíritus malos, la más extendida, y supongo la más antigua, perduró por siglos y siglos sobre estas creencias.

En algunos países vive esa idea en plena conciencia; en otros apenas se ve su antigua existencia en las costumbres populares y sus dichos.



Para calmar la ira de los espíritus y precaver la venganza, el hombre acude al sacrificio.

Hacer sacrificios parece tan natural al espíritu humano en cierto período de su desarrollo, que encontramos esta costumbre extendida en el mundo entero.

Se hallan sus huellas en la Biblia; en la historia de todos los pueblos la podemos observar en pleno desarrollo en las costumbres de los salvajes de nuestros tiempos y, en fin, tienen una gran importancia hasta en la vida espiritual de las gentes cultas, tanto cristianos, como en las demás religiones.

Los sacrificios humanos que el hombre, todavia hace poco, hacía en el mundo entero a los espíritus, dioses y dueños de la tierra, indican un sentimiento religioso vivo y profundo, pervertido por una concepción errónea de la Naturaleza y de la Divinidad.



Para apaciguar la ira de los espíritus de la tierra en sus dominios, muchos habitantes del África del Sur, antes de la siembra, riegan el suelo con sangre de un ser humano sacrificado.

Los marimos, una de las tribus del África del Sur, antes de la

siembra celebran una ceremonia llamada *meseletso oa mabele,* que significa la cochura del grano.

Consiste en un sacrificio humano, para el cual escogen un hombre robusto, pero de baja estatura. «Se aseguran de él, dice ARBOUSSET (1) por la fuerza, ya embriagándolo con *yoalo:* lo conducen a los campos, y allí lo sacrifican, según su propia expresión, para *simiente.* Luego que la sangre se ha coagulado a los rayos del Sol, la queman juntamente con el hueso frontal, la carne adherida a él y el cerebro. Finalmente, esparcen las cenizas por las tierras para fertilizarlas, y se comen el resto del cuerpo.»

LUBBOCK menciona, tomándolo de SCHOOLCRAFT (2), un sacrificio muy semejante que hacen los panís al «espíritu de la mies». «Comenzaban por atormentar a la víctima, suspendiéndola encima del fuego. A una señal dada volaba un centenar de flechas que le acribillaban todo el cuerpo. Acto continuo las sacaban; arrancaban la carne de los huesos a pedazos; los metían dentro de cestas, y las llevaban a los campos, donde iban sembrando el grano y exprimiendo la sangre en cada surco.»

SAHAGÚN describe un extraño sacrificio que se verificaba el décimo día del octavo mes, hecho en honor de Xilonen-Centeotl, la diosa del maíz y de la tierra, a la que se sacrificaba una mujer. Aquel autor cuenta con detalles este sacrificio, que recuerda lo que se hizo cuando fué inmolada la hija del rey de Colhuacan por los Aztecas a su llegada a Anahuac... Después de una ceremonia muy complicada, un sacerdote cortaba la cabeza a una mujer. Inmediatamente la desollaban y el mayor de los sacerdotes se vestía con dicha piel, todavía caliente, y su hijo se cubría el rostro con un pedazo de la piel del muslo de la víctima, a manera de careta. Llevaba un traje de plumas y seguía a su padre, cubierto de la piel, y ambos, así disfrazados, realizaban unas ceremonias complicadas...

SAHAGÚN dice que lo hacían en conmemoración de lo que tienen que hacer los cultivadores, que, para que la tierra sea más fértil y productiva, tienen que arrancar la costra —especie de piel— con la cual está cubierta (3).

---

(1) ARBOUSSET: *Tour to the N. E. of the Cape of Good Hope,* pág. 53.
(2) SCHOOLCRAFT: *Personal Memoirs,* p. 614. LUBBOCK: *Los orígenes de la civilización,* p. 334.
(3) M. LE DR. CAPITAN: *Les sacrifices humains et l'anthropophagie rituelle dans l'Amérique Ancienne.* («Revue de L'Ecole d'Antropologie de Paris», 1910, p. 175.)

Semejantes sacrificios encontramos también en otras partes del mundo.

Ratzel (1) dice que los kondes en las Indias todavía hacen sacrificios humanos, que celebran en la obscuridad de sus bosques, para lograr la fertilidad del suelo. Está probado oficialmente que los garas los verificaban todavía en 1866.

Sería un error ver en esos horribles hechos solamente unas demostraciones de la bajeza vil y animal de la naturaleza humana y rechazar la verdadera significación de estos sacrificios.

En el fondo de esas horrorosas ceremonias hay una idea común a todos los pueblos, y es la de conquistar para ellos los espíritus vengativos, habitantes de la tierra.

Si profundizamos en diferentes creencias y supersticiones del vulgo de Europa, encontraremos en todas partes sacrificios semejantes.

Con el transcurso del tiempo, el sacrificio humano sangriento fué sustituído por animales y, por fin, cuando el hombre supo conquistarse patronos y defensores en los dioses poderosos, se puso bajo su protección, y con su ayuda vencía los malos habitantes de sus campos fértiles, ya menos terribles para él.

Leite de Vasconcellos (2) cuenta una interesante superstición del pueblo portugués y, por consiguiente, da una prueba de que existen restos de ese sacrificio. Dice él que el pueblo cree que el hombre que planta un nogal morirá cuando éste tenga la misma altura que el hombre que le plantó, y para que una higuera no se seque debe enterrar antes de su plantación un perro en el mismo sitio.

Supongo que estudios especiales y más profundos que se harán algún día de la vida y de las costumbres del pueblo español, descubrirán más de una costumbre, relacionada con la siembra, que nos dará grandes datos relacionados con las creencias citadas (3).

A los pueblos cristianos sirve, como medio poderoso para la lucha

---

(1) F. Ratzel: *Las razas humanas,* t. II, p. 407.

(2) Leite de Vasconcellos: *Tradiciões populares de Portugal,* página 107.

(3) No hay palabras bastante fuertes para condenar a los hombres que, no estando previamente preparados, se ocupan de los trabajos *folk-lóricos.*

Hay que lamentar que a veces los mismos especialistas animan a la gente para este trabajo. La deficiencia de las obras de semejantes ex-

con los espíritus, el agua bendita, el fuego, las palmas del Domingo de Ramos, etc., que son, como es sabido, en nuestra religión una supervivencia de antiguos cultos del fuego, del agua y de los árboles.

Los montañeses en los Cárpatos de Polonia, cuenca de Nowy Sacz, observan una costumbre muy interesante, que tiene relación con la bendición de los campos.

A media noche, después de Pascuas, van los mozos a los campos, ya sembrados y arados, con cubos de agua, a la cual han añadido agua bendita.

En las cuatro esquinas de cada campo clavan pequeñas cruces, hechas con los ramos benditos y cantando a la luz de las antorchas, bendiciendo los campos con el agua traída; tienen que concluir esta faena antes que cante el primer gallo (1), si no, los espíritus malos que quieren ellos rechazar tomarán posesión de ella y la siembra no dará el fruto deseado.

Durante esos misterios, los espíritus atemorizados dan vueltas por encima de los campos.

Con el resto del agua rocían la casa, el establo, las muchachas casaderas y las mujeres casadas.

Como recompensa por haber bendecido los campos antes del canto

---

ploradores, hacen mucho daño a los que se sirven de este material, porque conducen a falsas conclusiones.

Una típica expresión de esos trabajos es la frase siguiente: «Me detengo en dar la descripción detallada para no ofender el pudor del lector.»

En este caso, hay que agradecer al explorador que advierte que su descripción no es completa. En muchos casos, pues, causas de orden religioso inclinan al investigador a callar, omitir y hasta cambiar ciertas frases, cantos, ceremonias, etc. Pues un trabajo semejante, no solamente no rinde ningún servicio a la ciencia, sino que, por el contrario, la perjudica.

Algunas redacciones de revistas suelen, para dar gusto a sus abonados, castrar de esta manera las investigaciones de sus colaboradores.

Una de esas revistas imprimió mi descripción de la ceremonia de bendecir los campos en la Cuenca de Nowy Sacz, citada más abajo, después de haber previamente borrado todo lo que se refería a los espíritus malos.

De este modo la descripción de la ceremonia ha perdido su verdadero valor científico y adquirió completamente otra significación.

(1) En el Avesta, el canto del gallo acompaña la huída de los demonios, anuncia la aurora y despierta a los hombres. (Gubernatis: *Mithol. zool.*, t. II, p. 297.)

del gallo, cada mozo recibe de la dueña una rica tortilla. Los mozos enhebran las cáscaras de esos huevos en un cordel y las cuelgan en los árboles frutales que, según la costumbre del campesino polaco, crecen delante de su casa.

Semejantes misterios hace el pueblo, en la primavera, en muchos sitios. Se suelen verificar a media noche, la hora de brujerías y del poder de espíritus malos. Entonces el labrador sale a sus campos, y con la ayuda de conjuros, brujerías y encantamientos, lucha con sus enemigos.

Murguía describe una de esas ceremonias que se hacen en Galicia (1):

«En la noche del 29 de Abril de cada año, los montes cercanos al Puente Cesures (Padrón) aparecen poblados de luces. Son los campesinos que van recorriéndolos, blandiendo los haces encendidos y cantando el himno propio de la ocasión, arcaico y digno de ser recordado:

Alumea, pay,
Cada grao, seu toledan!
Alumea, fillo,
Cada espiga, seu pan trigo!
Alumea ô liño
Cada freba, seu cerriño!»

La lumbre vivificadora, aliada del hombre, está invocada aquí con imprecaciones, como medio creador y poder del desarrollo, para la ayuda y protección de los campos protectores del hombre.

Cantando el pueblo revuelve el fuego, para que purifique los campos del mal y de los malhechores.

Aparecen en esta ceremonia los restos del antiguo culto del fuego. Al mismo tiempo, en otras partes del país celebran semejantes ceremonias, que se diferencian solamente en los detalles.

En Santa María de Róo, a una legua de Noya, inmediatamente después de la puesta del sol, se reunen los campesinos de la comarca en una colina, y en la cima encienden la lumbre.

«Mientras empieza arder la leña hacinada en la cumbre, refiere el citado autor, los concurrentes guardan religioso silencio, mas tan pronto el ígneo elemento hace presa en el gran haz destinado a ser presa de las llamas, comienza en torno de la hoguera la alegre danza circular, al tiempo que entonan el himno de costumbre:

---

(1) Manuel Murguía: *Galicia*. Barcelona, 1888, págs. 182-183.

Lume, lume
Vé ô pan
Dios che dé
Moito gran.
Cada gran, com'un bogallo,
Cada pé, com'un carballo.»

Y durante toda la noche, hombres, mujeres y niños bailan alrededor del fuego y cantan continuamente la misma estrofa hasta el alba. Después vuelven a sus casas «seguros del holocausto y de la virtud de las palabras».

A. GUIMARÃES, describiendo algunas fiestas religiosas populares del Miño, en Portugal, llamadas *os cêrcos, os caramões, os ladarios* y *as rondas* (1), da idea de los cêrcos en las siguientes palabras: «*Os cêrcos* da antiga tradição eram festividades de pronunciada tristeza e gravidade. Antecedendo a padiola rasa do orágo caminhavam os arcabuzeiros d'aldeia, de bacamarte aperrado, desfechando sobre os milheiraes, os campos de centeio ou de vinha, para afastar o *mal* das culturas. Esta ceremonia resumia-se em percorrer lentamente a area de cada parochia, parecendo assim, que em todas as freguezias dos grandes e pequenos concelhos do norte se realisava a mesma costumeira supersticiosa.»

La primaveral bendición de los campos, muy hermosa ceremonia verificada en muchos sitios de España, como en otros países, donde el cura, con la asistencia del pueblo, va alrededor de los campos sembrados cantando y rociándolos con agua bendita, es una hermosa evolución del sacrificio sangriento hecho a los espíritus.

Como hoy el sacerdote juntamente con el pueblo ruega a Dios por la protección de los campos contra el mal (2), antiguamente, no teniendo un bienhechor poderoso, nuestros antepasados hacían sacrificios a los espíritus vengativos que poseían la tierra, para asegurarse de este modo el fruto de su trabajo.



Más que labrando la tierra y sembrándola, perturba el hombre la quietud de los espíritus edificando casas para habitarla.

---

(1) A. GUIMARÃES: *As Rondas*. («Illustração portuguesa» núm. 189; página 441.)

(2) En estas ocasiones el pueblo entona cantos y profiere imprecaciones con el fin de rechazar los espíritus malos de los campos. Véase: *Las Asturias, su historia y monumentos*, etc., obra dirigida por O. BELLMUNT Y TRAVER y F. CANELLA Y SECADES, t. III, p. 43.

En el mundo entero encontramos creencias, que los espíritus enfadados se vengan de haber invadido sus dominios, y en todas partes el hombre trata de aplacar el enojo del dios ofendido, amenazado en su paz, y para calmarle le sacrifica víctimas humanas (1).

En la Polinesia, antes de la llegada de los europeos, era corriente hacer sacrificios humanos con este fin. Se enterraban en los cimientos de un templo algunos hombres o miembros de éstos, como por ejemplo, ojos que se consideraban gratos a dios.

La casa polinesia, dice RATZEL (2), es santificada, desde su principio, para lo cual al hechar los cimientos, o al clavar las estacas que han de servir de puntales, se pronuncian palabras sagradas y se hacen sacrificios.

En las islas de Salomón al edificarse una casa se sacrificaban hombre y mujer, esclavos, y con su sangre se bañaba el edificio, y los cadáveres eran cocidos y comidos, conservando las cabezas en la nueva construcción, suponiendo que ellas debían hacer invulnerable la casa por su presencia (3).

En Borneo los Kayans hacen sacrificios humanos cuando el jefe toma posesión de una casa nueva. En año 1847, cuenta TYLOR (4), fué sacrificada una joven esclava malaya; con la sangre de ella fueron rociadas las estacas del edificio y su cadáver echado al río.

Se tenían por imprescindibles estos sacrificios en la construcción de las embarcaciones de guerra (5).

En Fidchi, cuando echan una nueva canoa al mar, matan 10 hombres para lavarla con su sangre (6). Para los marineros la nave era como la casa a la gente de tierra, y ellos hacían los mismos sacrificios que los últimos. En las islas de Salomón, cuando se lanzaba por primera vez una canoa al mar se mataban 10 enemigos, se les cortaban las cabezas que se colgaban sobre la proa de la nueva embarcación. Cuando no ponían cráneos solían colocar, en lugar de aquéllos, simples máscaras (7).

---

(1) Véase TYLOR: *Civilisation primitive,* t. I, págs. 123-127.

(2) F. RATZEL: ob. cit., t. I, p. 471.

(3) WOODFORD: *A Naturalist among the Head hunters*, pág. 55, etcétera.—S. PINZA: *La conservazione della teste umane,* p. 458. («Bolletino della Società geografica italiana», 1898.)

(4) TYLOR: Obra cit., t. II, p. 346.

(5) Ibid., ob. cit., t. I, p. 450.

(6) LUBBOCK: *L'Homme Prehistor.,* 1876, p. 417.

(7) EDGE PARTINGDON: *Ethn.* Album II, pl. 115; fig. 1.

El uso de los cráneos con este fin se conoce en Malesia empleado por los indonesios, y en América del Norte por ciertas tribus de los Tlingit.

De esta idea deriva la costumbre de esculpir la proa de la canoa o de la nave dándole el aspecto de cara humana, y una supervivencia de tal costumbre es la representación de los ojos a los dos lados de la canoa para alejar los espíritus maléficos.

Semejante cambio de la idea del sacrificio verdadero en representación de la víctima tallada en madera se encuentra en Celebes, donde hallamos en Minahassa —entre las estacas que sostienen la vivienda— algunas que tienen forma humana. El Sr. SARASIN supone que las cariátides de la arquitectura griega son una evolución hermosa de esta antigua costumbre de representar, en vez de la ofrenda verdadera, solamente su representación (1).

En Cundinamarca (región de Santa Fe de Bogotá, Columbia), según PIEDRAHITA, cuando los indígenas querían construir una fortaleza cercada de estacas voluminosas, ponían en el fondo de cada hoyo en que la estaca debía ser hundida, el cuerpo de una joven y bella doncella de familia noble, inmolada para la circunstancia. La estaca, hundiéndose en la tierra, tenía que atravesar el cuerpo.

En la crónica del indígena Tezozomoc hallamos una descripción muy característica de los sacrificios sangrientos del antiguo México.

Cuenta el citado cronista que para la inauguración definitiva del gran templo de Huitzilopochtli, en México, por el rey Ahuitzol en 1485 *(Histoire du Mexique,* t. I, cap. LXX), cuatro de los horribles sacerdotes del templo cogían la víctima y la tendían a los pies del rey. Ahuitzol se inclinaba, volviéndose sucesivamente a los cuatro puntos cardinales, y después le abría el pecho con un cuchillo, sacaba el corazón, todavía palpitante, y lo presentaba en la dirección de los cuatro puntos cardinales. Después de haber inmolado un gran número de víctimas, Ahuitzol daba el cuchillo al sacerdote que representaba a Huitzilopochtli... sucesivamente todos esos sacerdotes inmolaban tantas víctimas como podían, de suerte que la sangre corría como dos fuentes por los lados del templo, y que los sacrificadores parecían vestidos de escarlata.

Lo mismo tenía lugar en los otros templos (Tezozomoc indica quince). Esos sacrificios duraban cuatro días enteros; la sangre y

---

(1) PAUL SARASIN: *Über die Entwicklung des griechischen Tempels aus dem Pfahlhause.* (Zeitschrift für Ethnologie, 1907, p. 71.)

los corazones empezaban a exhalar mal olor... 73.344 cautivos, dicen los cronistas, fueron inmolados. Para Ixtlilxochitl, el número llegó hasta 80.400 (1).

Se sabe que los indios thlingites enterraban vivo, debajo de la pilastra angular de una casa recién construída, a un esclavo que denominaban *Claidi* (2).

Una costumbre parecida estaba extendida entre los negros africanos.

Bastián dice que en Senegambia, cierta montaña Heremus ha sido regada con la sangre de un niño, huérfano de padre, para reforzar las murallas, y de cada bosque sale la voz de la Wila exigiendo sus víctimas propiciatorias.

En Madagascar existe la costumbre de enterrar un hombre en los cimientos de una casa. Este hecho rechaza los espíritus del mal de la casa y está considerado como *faditra* (3).

Los trabajos de exploradores y de investigadores de Asia contienen muchas descripciones y advertencias sobre los sacrificios sangrientos hechos en los cimientos.

A veces el tiempo que se podía vivir en un lugar, a pesar de los sacrificios, era limitado; después su transcurso, hacia falta abandonarle.

Dicen que Jaipur, una de las ciudades más desarrolladas del Indostán, fué trasladada a Ambra porque Mikarajah-Yai-Sing se acordó de una antigua tradición, según la cual no era lícito a un príncipe de su estirpe morar en la misma ciudad cuando su fundación datara de seiscientos años (4).

La historia, la tradición, las leyendas de pueblos europeos, demuestran la existencia de sacrificios humanos sangrientos.

Cuando se edificaba una ciudad nueva en Europa, casi siempre se fundaba sobre sacrificios humanos.

Es un hecho que Trajano mismo, cuando fué reedificada Antioquía, sacrificó a Caliope y colocó su estatua en el teatro (5).

---

(1) M. le Dr. Capitan: Obra cit., p. 170, 175.
(2) F. Ratzel: ob. cit., t. II, p. 434.
(3) Ibid., ob. cit., t. I, p. 667.
(4) Ratzel: obra cit., t. II, p. 350.
(5) Malalas: *Chron.*, p. 275.
La costumbre de hacer sacrificios sangrientos perduró hasta muy tarde en el Imperio Romano, aunque fué expresamente prohibido no-

Habla de eso Alexandri en la leyenda de la construcción del monasterio de Argis por orden de Radul-Negru (1). Lo mismo fué construída la mezquita de Massoura, en Argelia, por un rey del Sudán (2).

Sobre un sacrificio sangriento fué edificado Scutari, según la leyenda popular recogida por Dazon (3).

Una prueba evidente de la existencia de semejante costumbre son los esqueletos humanos encontrados bajo los cimientos de antiguos castillos, grandes edificios públicos, templos paganos y hasta cristianos. La posición de los esqueletos encontrados en relación con las murallas excluyen toda otra significación.

Algunas leyendas contienen una descripción detallada de esos sacrificios.

A veces, para aplacar los espíritus, hacía falta emparedar un niño vivo. En otras leyendas ha de servir como víctima la primera persona que inconscientemente se acerca al edificio.

---

venta y cinco años a. de J. C., y Plinio asegura que en su tiempo jamás se celebraban públicamente. Plinio: *Nat. Hist.*, xxx, 1, 12.

Existen en las obras de los historiadores contemporáneos muchas menciones de que hacían sacrificios sangrientos César, Augusto, etc., etcétera. (Dio H. R., xliii, 24.) (Malalas: *Chron.*, p. 221.)

Y aún créese que en tiempo de Constantino fué sacrificado un gladiador a Júpiter Latino. (*Porfirio de Abstin.*, ii, 56.)

Sacrificios humanos existían entre los antiguos germanos y eslavos. Estos mismos sacrificios los había entre los judíos; podemos convencernos por ciertas versiones que existen en el Antiguo Testamento. (*El Levítico,* c. xxvii, v. 28 y 29.)

Una prueba segura es el sacrificio malogrado de Isaac por Abraham y de Jefte por su padre.

La idea de semejantes sacrificios vive hasta el presente en los pueblos de Europa, y el vulgo cree que en la actualidad los practican los judíos. Una interesante luz echa sobre esas creencias el famoso proceso del judio ruso Beylis, en Kiev, que tuvo lugar hace cuatro años. Este Beylis fué culpado por haber matado a un chiquillo ruso con un fin ritual.

Si mal no recuerdo, una revista rusa mencionaba hace algunos años que en un pueblo de la gran Rusia, habitado por sectarios de la religión cismatica rusa, que hace algunos años fueron castigados por una psicosis religiosa colectiva, una de las madres, en su exaltación, en compañía de todo el pueblo, ofreció su niño recién nacido para la salvación del mundo á la llegada del Anticristo.

(1) Alexandri: *Chants populaires de la Roumanie.*

(2) Certeux et Carnoy: *L'Algerie traditionelle.*

(3) A. Dazon: *Poésies populaires serves.*

De este modo fué emparedada la joven mujer de un albañil, que volvió repentinamente de un viaje y fué a saludar a su marido.

Con el transcurso de los siglos, el sacrificio ofrecido a los espíritus cambiaba de forma.

En vez de un hombre o de su imagen inmolaban animales, luego ofrecían vegetales y otros objetos, y ya en esta forma la costumbre perduró hasta nuestros tiempos.

Una interesante supervivencia de la costumbre de enterrar la persona que en un día determinado pasa por el sitio donde se ha de edificar una casa, perduró en Rumania.

En este país los obreros toman sobre una rama la estatura de la primera persona que pasa por el sitio en que se va a construir un edificio y entierran esa rama en los cimientos.

Tylor, en su obra *Primitive culture,* cita una serie de semejantes casos.

Los albañiles griegos, para proteger a los habitantes de la venganza de los espíritus, matan un cordero sobre la primera piedra de un edificio.

En Dinamarca se entierra un cordero en los muros de una iglesia, y un caballo vivo en los cimientos de un cementerio nuevo.

En Alemania, dice Tylor en su obra citada, se entierra un ataúd vacío en los cimientos. En muchos sitios de Europa el pueblo hace el sacrificio de una ave doméstica.

Recogiendo el año pasado material para mi trabajo sobre la construcción de las viviendas populares en España, D. Ricardo Alonso Gómez, maestro de obras, habitante en Santa Eugenia de Ribeira, me dió una interesante noticia sobre este asunto. Me contó un caso curioso que le ocurrió cuando edificaba una casa en los alrededores de su ciudad, para unos recién casados.

Un día, cuando estaba ocupado en su trabajo, se acercó la joven esposa del dueño del edificio, y pidiéndole guardar el secreto delante de su marido, le suplicó que le hiciera el favor de recibir un pollito y un pañuelo para que, cuando nadie le viera, matara al pollo y con la sangre de éste humedeciera el pañuelo y le pusiera bajo los cimientos. Tendía eso, según ella, a asegurar la dicha a los habitantes.

El arquitecto que dirige la obra, al cual en algunas partes el pueblo le considera como un poder mágico, está encargado de poner la ofrenda.

En Polonia, en la parroquia Podegrodzie, el dueño obsequia

espléndidamente a los albañiles que coronan el tejado de casa nueva con una cruz con las iniciales del mismo. Existe en dicha parroquia una creencia popular: la de que el maestro de obras, disgustado, puede hacer que el humo, en vez de salir por la parte de arriba del edificio, se extienda por toda la casa, haciendo daño a los habitantes.

Es una costumbre general entre los pueblos eslavos, que en los cimientos de la casa construída se pongan monedas y ciertas hierbas que tienen poder mágico.

Parecida costumbre existe también en muchos lugares de la Península ibérica. En Aragón, en las dos Castillas, muchas veces me decían los campesinos que hoy día algunos ponen monedas «para tener buena suerte», debajo de los cimientos, y que en los cimientos de antiguos edificios se encuentran a menudo monedas.

La costumbre de poner en los cimientos de grandes edificios públicos e iglesias monedas de plata y oro (1), unida con la ceremonia de la bendición de la primera piedra, que se celebra con gran solemnidad con asistencia del clero y del gobierno, es una supervivencia de una antigua costumbre de hacer sacrificios a los espíritus dueños de la tierra, para aplacar su ira de haber turbado su paz y precaver su venganza.



En la vida de los pueblos es un fenómeno general que cuando una costumbre cae en el olvido, sin embargo su huella queda en las creencias.

Muchas supersticiones conservadas por el pueblo, que no tienen en su apoyo ninguna prueba material, son una supervivencia de unas creencias antes muy generalizadas. Encerradas en los dichos estas creencias, duran en el pueblo como una herencia de sus antepasados.

1. *Jaula nueva, pájaro muerto.*
2. *La casa compuesta, entierro a la puerta.*

Son dichos conocidos en toda la Península Ibérica.

Los polacos tienen los dichos parecidos:

1. *Quien edifica una casa, se hace una tumba.*

---

(1) Actualmente, además de toda clase de moneda que existe en el día de inauguración, se ponen también los periódicos y el acta de consagración, todo esto metido en una caja debajo de los cimientos para conmemorar dicho acto.

2. *Cuando edifiques una casa, alquílala el primer año a tu enemigo, al año siguiente a tu mejor amigo, y al tercer año, solamente habítala tú* (1).

Creo que en el *Folk-lore* de cada pueblo europeo se hallarían dichos semejantes.

Expresan las frases anteriores la creencia que en una casa nueva dentro del primer año tiene que morir uno de sus primeros habitantes, como castigo de los espíritus, cuya paz fué turbada por la construcción de una casa en el territorio que le pertenece.

La venganza de los espíritus empieza desde el momento que está acabado el edificio y cae, entre otros, sobre el arquitecto que la edificó.

Para evitar la venganza citada, el pueblo eslavo, lo mismo que los aragoneses, dejan en el edificio un detalle cualquiera o una pequeñez sin concluir, de este modo la venganza se retarda a tiempos muy lejanos. Esto explica, según las leyendas populares, que ciertos famosos templos o iglesias, no están acabadas, como, por ejemplo, la catedral de Colonia, etc.

A veces una casa recién construída queda inhabitada, porque se cree que en ella existen maleficios.

Me enseñaron una casa de estas en Mallen (prov. de Zaragoza en el partido judicial de Borja). Esta casa estaba inhabitada desde el momento en que murió la esposa del dueño, poco después de haber entrado en ella recién edificada.

En las Islas Filipinas se tiene por mal agüero la caída de un hombre desde una casa en construcción, y los ilocanos suelen deshacer lo empezado si ocurre este suceso (2).

D. Eugenio de Olavarría y Huarte en su trabajo titulado *El Folk-lore de Madrid* (3), describe una curiosa costumbre observada en su tiempo por los habitantes de esta corte.

«Es malo mudarse a una casa recién construída, dice el citado autor, porque muere al poco tiempo una persona de la familia. Para evitar esta desgracia debe matarse un cordero, llevarlo a la casa y

---

(1) Samuel Adalberg: *Księga przysłów polskich.* Varsovia, 1894, p. 103, n. 23; p. 102, n. 11.

(2) Isabelo de los Reyes y Florentino: *El Folk-lore filipino.* Manila, 1889, p. 62.

(3) *Folk-lore Español,* t. II, p. 79. Madrid, 1884.

tenerlo en ella una noche, comiéndolo al otro día entre todos los que van a habitar la casa nueva. Los que coman del cordero, no tienen nada que temer.»

El autor considera esta costumbre como una supervivencia de las ofrendas hechas a los espíritus.

Encuentra en este caso una semejanza con la Pascua judía. El cordero del que comieron todos los judíos antes de abandonar a Egipto y con cuya sangre marcaron las puertas de sus casas para que no los hiriese el ángel del Señor, que aquella misma noche mató a los primogénitos de los egipcios, respetando sólo a los que habían comido del cordero.

Yo creo que esta ceremonia bíblica no tiene relación con la citada costumbre madrileña.

Lástima que el autor no haya dado más detalles sobre la procedencia de esta superstición. Madrid, como una capital, reune en sus murallas elementos muy diferentes, y la costumbre citada puede proceder lo mismo de la Península Ibérica, que de cualquier lugar de sus extensas colonias.

Eliminando de antemano el defecto previsto por el autor de hacer averiguaciones en una conglomeración de centenares de miles de habitantes, vemos, sin embargo, en este caso una idea que sobrevive extendida en el mundo entero.

El cordero se deja en la casa por la noche, antes de la llegada de los habitantes, para que los espíritus acojan la ofrenda y dejen en paz a los nuevos inquilinos.

En muchos lugares de Polonia y Alemania, el campesino, antes de entrar en la casa, deja en ella uno o dos días un animal vivo, por el cual tiene menos interés.

Si en una casa nueva habita primero un hombre, su linaje se extinguirá. El dueño de una gallina que ha entrado la primera en una casa recién construída, no sacará de ésta ningún producto.

En los Cárpatos, los montañeses polacos procuran hacer entrar en la casa un ratón, u otro animal parecido, cuya muerte sea deseada.



Se equivocaría el que pensara que la lucha con los espíritus malos acaba con el sacrificio hecho en el momento de edificar una casa o entrar en ésta para habitarla.

El espírtu malo, algo apaciguado vive debajo de la casa y espera una ocasión para hacer daño al poseedor (1).

De la existencia de esta vecindad tan cercana habla una canción burlesca gallega de Coruña:

Debaixo d'a miña casa
te'ñoch' un niño de lebre;
e ti debaixo d'a tua
tél-o deño que te leve (2).

El habitante del pueblo de Proaza, de Asturias, declara la guerra a los diablos el Sábado de Gloria. Este día el demonio, aprovechándose de que Dios estaba muerto, ha podido introducirse en las casas, y para ello, refiere el Sr. Giner Arivau (3), se coge el agua bendita de la iglesia y con ella se rocía las casas y los campos, sirviéndose de un ramito de laurel como hisopo.

Salid, ratas,
Salid, mores,
Salid, sapos,
Salid, *cuelebras*,
Salid, mala condición
que aquí traigo agua bendita
col árbol de la Pasión.

Semejantes aspersiones hace el pueblo en otros lugares de España, entre otros en Toledo, se dice:

Salid diablos del rincón
que ya resucitó Nuestro Señor.



La escasez de los estudios folk-lóricos y el valor desigual del material recogido en Europa no permite hoy hacer un estudio más extenso sobre el tema que yo he tratado en este pequeño artículo.

Sin embargo, ya sobre la base de este material que posee la ciencia, se puede sin vacilar sostener la idea que estas creencias subsisten en el mundo entero.

(1) Algunos datos de esta clase se explican con el concepto que se tiene en la actualidad de las brujas.

(2) J. Pérez Ballesteros: *Cancionero popular gallego*, t. i. *Folk-lore Español*, t. vii. Madrid, 1885.

(3) L. Giner Arivau: *Contribución al Folk-lore de Asturias. Folklore de Proaza*, p. 240.

Entre los pueblos primitivos, como entre los salvajes contemporáneos, el hombre constantemente hacía sacrificios a los espíritus de la tierra, sacrificándoles benévolamente un ser humano escogido para que el dios, calmado de este modo, no se vengase sobre todos ellos.

Cuando las costumbres se han hecho más suaves, observamos que gradualmente el sacrificio humano fué substituído por su imagen u otros seres, como animales; más tarde, vegetales y monedas.

En esta última forma perduró hasta nuestros días y la observa el pueblo europeo, olvidando su primitiva significación.

Hoy sus ofrendas en muchas partes no tienen otra significación sino es para que le proporcionen buena suerte.

Con el tiempo la idea del sacrificio sangriento y sus transformaciones serán objeto de un estudio especial.

Para nosotros, los cristianos, sería más interesante que para los demás porque, observándolo en las creencias populares del mundo entero, lo veneramos como el punto culminante de nuestra Religión.



Si observamos de cerca las costumbres populares, no solamente en la Península Ibérica, sino en cualquier rincón del mundo, veremos que la tierra, la casa, la huerta y todos los utensilios caseros aparecen como envueltos en una invisible red mágica de supersticiones.

Lo maravilloso llena al campesino el mundo entero, y para él toda la Naturaleza vive como un ser. Su voz son sus fenómenos.

Los modernos santos cristianos, en la brillante imaginación del pueblo, se funden con la antigua encarnación de las fuerzas de la Naturaleza.

Esas leyendas y cuentos poseen a veces un encanto indescriptible en sus creencias (1).

Muy grandes e inagotables tesoros, se puede decir casi intactos, descansan en las creencias y supersticiones populares, y esas investigaciones cada día se hacen más urgentes.

Gracias al conocimiento de ellas se podrá reconstruir la mitología del pueblo y sus antiguos cultos, y este trabajo abrirá grandes horizontes para el conocimiento del alma del pueblo, sin el cual es absolutamente imposible el progreso profundo y verdadero.

---

(1) Uno de los más interesantes ejemplos puede servir la vida de Santiago en las leyendas populares del pueblo gallego.

Tributo a Cervantes

por

Eduardo Boscá (1).

Con dispensa de mis colegas los naturalistas, he de permitirme una expansión de ánimo con motivo del homenaje del tercer centenario de la muerte de Miguel de Cervantes Saavedra, gloria de las letras españolas, y al que es de esperar se adhieran las 19 nacionalidades hijas de España y cuya lengua las liga a la madre patria. ¡Acontecimiento único en la historia de la colonización mundial!

Quien durante muchos años ha cruzado los campos de la Mancha viendo sus clásicos molinos de viento, observando las prácticas de antaño en agricultura, como en el detalle del hogar doméstico, escuchando con frecuencia adagios para todo y para todos los gustos (2); quien ha evocado el recuerdo del insigne autor del *Quijote* en Alcalá de Henares, nonde nació, «en Esquivias, cerca de Madrid», donde contrajo matrimonio, y en la propia casa donde vivió en Valladolid (3), no puede sustraerse a comunicar impresiones, siquiera sean notas de cartera tomadas al ver los mismos horizontes que él precisamente debió ver en las lagunas de Ruidera, en donde se inspiró para consignar «la gran aventura de la cueva de Montesinos», cuadro donde se concentran las más fantásticas historias, y sin perjuicio de recoger apreciaciones de distinta índole diseminadas en la segunda parte de su novela, gracias a lo que quizá pueda salir del compromiso impuesto de reunir, en torno de su personalidad, algo que encaje con la índole del objeto de nuestra Sociedad de Historia Natural; pero no

---

(1) Invitado para una excursión a las lagunas de Ruidera, en compañía de D. Ernesto Cusi, conservador del Museo Nacional de Ciencias Naturales, y de D. Cándido Bolívar, agregado a dicho Museo, salimos de Madrid el 31 de Mayo de 1914, dirigiéndonos por Alcázar de San Juan, Sietecasas, a Argamasilla de Alba, tomando carruaje particular que nos dejó en la aldea de Ruidera, donde pernoctamos, permaneciendo por aquelos alrededores hasta el 15 de Junio inclusive.

(2) Véase *Nueva cartilla agraria*, escrita para la enseñanza de la agricultura de las escuelas de primera enseñanza, por D. Francisco López de Sancho. Ciudad Real, 1880.

(3) Véase Comisaría regia del turismo y cultura artística, casa de Cervantes en Valladolid.

sin antes exteriorizar la admiración de que en aquella fecha, mediante la novela, pusiera tan en ridículo el pensar a tontas y a locas de cualquier *sujeto* indocumentado, frente al raciocinio, siquiera fuere de un patán; y no creo fuera desatino el decir que, sin darse cuenta, fué Cervantes un oportuno auxiliar del filósofo Bacón, su contemporáneo (1), aunque en muy distinta esfera, el primero demoliendo con la sátira, mientras que el segundo edificaba el proceso educativo para el recto pensar, escribiendo su *Novum organum*.



«Las lagunas de Ruidera, famosas asimismo en toda la Mancha y aun en toda España», impresionan, en efecto, no sólo por el contraste con la aridez de los caminos que hay que seguir para llegar a ellas, si que también por el caudal de agua allí reunido, apareciendo escalonadas desde una de las mayores alturas de la meseta de Castilla, en la provincia de Albacete, a 820 metros sobre el nivel del mar hasta los 704 metros en que se halla el derrame de la última laguna, ya en la provincia de Ciudad Real, con un recorrido de 28 kilómetros.

En su conjunto, la distribución de las lagunas en su eje, forma una sinuosidad dirigida de SE. a NO., afectando a los términos de Villahermosa, Alhambra y Argamasilla de Alba, en la provincia de Ciudad Real, y al de Ossa de Montiel en la de Albacete.

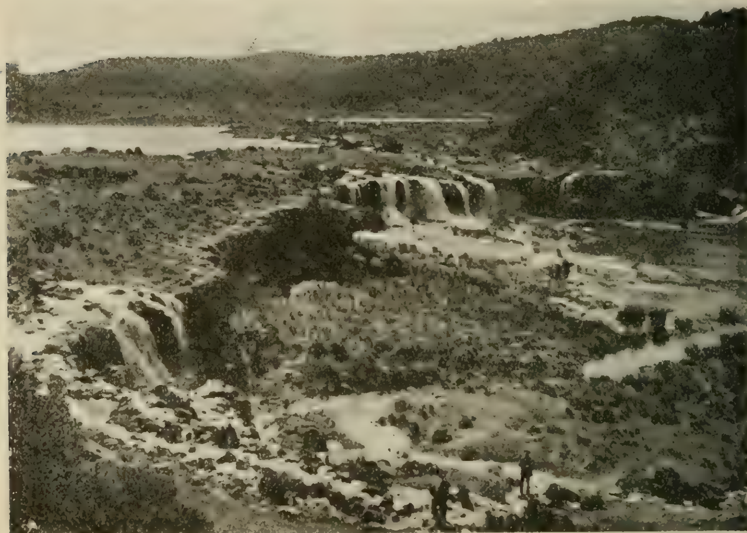
El número de lagunas, más o menos definidas, es el de 15 (2), de extensión e importancia desigual; pero consignar lo que en ellas existe de más saliente, a pesar de nuestra corta estancia, gracias a la amistad de quien conoce el país (3), haciendo resaltar sus bellezas, dignas de mayor atención, incluso para el tourismo, al que debía facilitarse este número para su programa, no difícil y por demás original.

(1) Alcalá, 1547-1616. Londres, 1561-1626.

(2) I, Escudero; II, Blanca; III, Consejo; IV, Tinaja; V, San Pedro; VI, Redondilla; VII, Lengua; VIII, Salvadora; IX, Santos-Morillo; X, Botana; XI, Colgada; XII, Laguna del Rey; XIII, Cueva Morenilla; XIV, Coladilla, y XV, Cenagosa.

(3) D. Francisco Gijón é hijos, quien como encargado de la «Energía Eléctrica del centro de España» en Santa Elena de Ruidera, ejerce de hecho, por su cultura, un protectorado en la localidad, defendiendo sus productos naturales y haciendo plantaciones de árboles. Además, le debemos buen número de fotografías alusivas al objeto, todo lo que desde aquí se le agradece.

La laguna del «Consejo», antes llamada de Ruy-Pérez, es la que recibe por el lado derecho de la cuenca en general las primeras afluencias que forman el mal llamado Guadiana Alto (1), siendo la de San Pedro, a su vez, la que recoge las vertientes de la izquierda. Además, merece citarse esta laguna por hallarse a unos dos kilómetros de la Cueva de Montesinos, existiendo aún la ermita mencionada por Cervantes en el capítulo XXIV de la segunda parte.



Tránsito de aguas de la laguna Redondilla, VI, a Lengua, VII.

La llamada Lengua, siempre aguas abajo, es notable por originarse en un golpe de agua subterránea, determinando suave cascada en un paraje herboso y muy ameno.

La laguna «Colgada», núm. XI, es muy extensa y desigual en anchura, limitada por su lado izquierdo por extensa playa, y en una de sus angosturas ostenta la hita o mojón del término entre las dos citadas provincias de Albacete y Ciudad Real. En su límite para la contigua «Laguna del Rey» se halla instalada la hidroeléctrica «Santa Elena» y casas para los obreros, que tomando las aguas

(1) Véase Madoz: *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar,* 1850, t. IX, pág. 33, Madrid.

de la laguna «San Pedro», núm. VI, ha conseguido un salto de 37 metros, produciendo unos 800 caballos de fuerza.

Esta «Laguna del Rey» es de circunstancias que cautivan la atención bajo distintos aspectos, y como paisaje ofrece gran extensión bien limitada entre los montes y consiguiente profundidad. Limpia de vegetación, sin duda por el fondo rocoso, añadido a lo antes anotado, ha sido la preferida para el fomento de la pesca, la que no carece de importancia regional, dada la dificultad de comunicaciones para con el mar.

A propósito de este producto pone Cervantes en boca de Sancho que el Guadiana «no se precia de criar en sus aguas peces regalados y de estima, sino burdos y desabridos, diferentes de los del Tajo dorado». De las especies aludidas, aunque por el momento no estudiadas técnicamente, se tienen no obstante algunos datos concretos.

Es la especie más abundante, y al propio tiempo la más estimada, la *Boga (Leuciscus Arcasii* Steind), con cierto aspecto de pez de mar, gracias al plateado de sus escamas, la que caracteriza nuestra fauna, alcanzando de 100 a 400 gramos de peso. En invierno se presenta en el mismo mercado de Ciudad Real.

El *Barbo, Barbo trompetero,* llamado así por su hocico prolongado, y también *Comiza*, según HUERTA. Alcanza gran tamaño, afirmando el Sr. Gijón, allí establecido, haber visto un ejemplar que excedía los 7 kilogramos de peso, con 1,14 metros de longitud. Parece ser que durante los fríos se refugian en determinadas cuevas, en las que se les busca sacándolos a brazo.

Otro, llamado *Barbo romo,* por el hocico pequeño y redondeado, y también *Barrigudo,* por ser obeso. Es de color verdoso y los mayores pesan como un kilogramo y de 30 centímetros de longitud, siendo preferido a la especie anterior por la blancura de su carne, aunque es espinosa. Debe referirse a una carpa.

El *Cachuelo,* de pequeña talla, alcanzando los mayores el peso como de 100 gramos; no obstante, su pesca al anzuelo es de entretenimiento agradable, por picar mucho.

La *Lamprehuela (Acanthopsis tœnia* Agas.), de unos 10 centímetros, constituye una buena presa para los demás peces por su cuerpo carnoso, prolongado, uniforme y sin escamas aparentes.

Con el nombre de *Garudino* (de *Gardonus* ? Bonap.), se distingue otra especie mucho más pequeña que la anterior, de 4 á 5 centímetros, de la familia Góbidos, de la que adquirí varios individuos, depositados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Llama la atención la falta de anguilas, lo que se explica por no existir una comunicación directa para con el mar.

Por último, se designa con el nombre de *Niebla* o *Lobina* a las bandadas de peces recién nacidos que acuden a la superficie en busca de luz y de agua más aireada, sirviendo de pasto para los peces grandes; pero existe allí el abuso, como en el Cantábrico con respecto a las angulas, de valerse de cestos ordinarios para sacar cantidades fabulosas y hacer *fritadas*. Las aguas, de ordinario excelentes, en la época del desove general se resienten de un gusto o tufo nada agradable.

El caudal de esta misma laguna del Rey, conducido en otro tiempo junto a la aldea de Ruidera, entonces próspera, se empleaba como motor para la fabricación de pólvora y necesidades consiguientes, riqueza natural que iba unida a la proximidad de las explotaciones del salitre de Sierra Alcaraz y a los excelentes carbones de encina y roble de la localidad, cuyos bosques han desaparecido.

Abandonada definitivamente la fábrica aludida allá en 1865, se utilizan las aguas para la hidroeléctrica San Alberto, situada aguas abajo a unos cinco kilómetros, produciendo un salto de 28 metros que desarrolla la fuerza de 1.000, la cual se suma a las energías de la otra instalación mencionada.

Las aguas sobrantes de la laguna del Rey determinan varias cascadas, particularmente en el paraje denominado Hundimiento, atribuído a un terremoto. A partir de dicho punto, la corriente cruza las lagunas que le siguen hasta «Cenagal», que es la última, y reunidas en un largo cauce llegan a bañar las mismas tapias de Argamasilla de Alba; existiendo la tradición de que en la cárcel de esta villa permaneció recluído por algún tiempo el insigne escritor (1), añadiéndose que allí compuso la primera parte del *Quijote*. Los críticos no han podido comprobar estos datos, confesando, en cambio, que esta primera parte de su obra «nadie sabe cuándo ni dónde la escribió».

Continuando su curso las aguas hasta como unos 20 kilómetros, llegan al término de Alcázar de San Juan y desaparecen en los parajes conocidos por el Herradero de Guerrero y despoblado de

(1) De ser esto cierto, encaja con la inolvidable frase de «En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme», con que da principio la famosa novela.

Villacentenos; empezando allí el llamado puente natural del Guadiana (1).

Las circunstancias anotadas desde la aparición de las primeras aguas en las lagunas de Ruidera, hasta donde se pierden, dieron lugar a los comentarios en forma de metáfora del insígne escritor, en su capítulo XXIII de la segunda parte: «...el cual (Guadiana) cuando llegó a la superficie de la tierra y vió el sol de otro cielo, fué tanto el pesar que sintió de ver que os dejaba, que se sumergió en las entrañas de la tierra; pero como no es posible dejar de acudir a su natural corriente, de cuando en cuando sale y se muestra donde el sol y las gentes le vean. Vánle administrando de sus aguas las referidas lagunas, con las cuales y con otras muchas que se llegan, entra pomposo y grande en Portugal.»

Las líneas transcritas son una revelación para los geólogos, que sabiendo ver a través del suelo, podrían hallar la explicación del hecho que tanto admira así a los naturales como a los extraños de aquella región manchega; y a pesar de ser muy otro el objeto de la excursión, consignaremos las impresiones sugeridas a la vista del país.

Al bajar de Alcázar de San Juan por la línea de Andalucía, descuellan sobre los desmontes potentes bancos de cuarcita compacta, afloramientos de lo que mucho más allá, y por aquella misma línea, forman la Sierra Morena en sus difíciles pasos de Despeñaperros, pero ya en la estación de Sietecasas los estratos calizos del terreno terciario de la meseta se extienden horizontales hasta perderse de vista en algún punto del horizonte.

De ello se deduce que nos hallamos ante una formación geológica discordante, y en la que el suelo inferior corresponde a los materiales del grupo primario; faltando, por consiguiente, los tramos propios de la época secundaria.

Las calizas sobre que descansan, por lo menos la laguna «Colgada», hasta el llano, son de color claro, abundando sus detritus en cristales de calcita, y a falta de fósiles que las caractericen, pueden referirse al terreno terciario, según lo señala para la meseta en general el Mapa geológico de España de 1873. Esta formación se extiende hasta más allá del costado derecho de la laguna «San Pedro», en donde se muestran de nuevo las cuarcitas del terreno primario, y por consiguiente, el manto calizo constituye en aquellas

(1) «El puente del Guadiana, no lo hizo mano humana.»

laderas una tenue disposición arquitectónica en cuanto al contacto de los dos terrenos, que además de su heterogeneidad en cuanto a las substancias que los componen, llevan otras diferencias, como la dureza de que está dotada la cuarcita, plegada con cierta violencia, quizá por descansar a su vez sobre material aún más duro como es el granito, el que se manifiesta no lejos de allí, en el camino de Valdepeñas a Villanueva de los Infantes.

Sabido es que el contacto entre dos terrenos geológicamente considerados, es causa ocasional para conducir los mejores veneros de agua, y si a ello se añade la impermeabilidad del de abajo, con el



Entrada a la cueva de Montesinos.

mayor pozo de la caliza que sirve de superficie colectora del agua meteórica, tendremos, con unión de las consideraciones expuestas, la explicación del problema.

Por último, una de nuestras subexcursiones fué dedicada a la famosa Cueva de Montesinos, enclavada en la cuarcita aludida, lle-

gando a ella después de abrupta pendiente, a partir de un molino harinero que allí existe, precedido de alta alameda.

Por allí aún se ven, en efecto, «cambroneras y cabrahigos »«zarzas y malezas» no «tan espesas e intricadas» seguramente como en otra época, pues los curiosos que frecuentan la cueva se llevan como recuerdo los mejores brotes, y en particular, los de una parra asilvestrada allí nacida. El elemento joven que formaba parte de la excursión, se dedicó a bajar «a obra de doce o catorce estadios de profundidad desta mazmorra, a drecha mano» donde «hace una concavidad y espacio capaz de poder caber en ella un gran carro con sus mulas», pero sin que salieran «cuervos ni grajos», aunque sí no pocos murciélagos, legítimos descendientes de los que Cervantes vió en el siglo XVI.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante los meses de Junio (continuación) y Julio a Septiembre de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

FRANCIA

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. 1916, nos 23-26.
Recueil de Fonds Bonaparte. 1915, nº 1.

Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.
Bulletin. 25e année (4e série), nos 319-321.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, nos 11-12.

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord.
Bulletin. t. VII, nos 1-6.

Société entomologique de France, Paris.
Annales. 1916, 4er trimestre.
Bulletin. 1916, nos 11-12.

INGLATERRA Y SUS COLONIAS

Royal microscopical Society, London.
Journal. 1916, part. 3.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, nos 6-7.

Zoological Society of London.
Proceedings. 1916, part I.

RUSIA

Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles, Ekaterinoslaw.
Bulletin. Tome XXXV, livr. 11-12.

FALLOT (Paul).—Sur la présence de l'Aptien dans la Sierra de Majorque (Baléares), 1916.

FRANKOWSKI (Eugeniusz).—As cangas e jugos portugueses de jungir os bois pelo cachaço, 1916.

S. TAVARES (Joaquim).—Espécies e variedades novas de Cynípides e Cecidomyias da Península Ibérica e descripção de algunas já conhecidas, 1916.

Meses de Julio a Septiembre

ALEMANIA

Deutsches Entomologisches Museum, Berlin-Dahlem.
Entomologische Mitteilungen. Band v, n.os 5-8.

CHILE

Anales de Zoología aplicada. Año II, n.os 1-2.
Revista chilena de Historia natural, Santiago. Año XX, n.os 1-2.

ECUADOR

Biblioteca Municipal, Guayaquil.
Boletín. 1916, n.os 53-55.

ESPAÑA

Broteria, Salamanca. Vol. XIV, fasc. 4-5.

Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 132-144.

Institució catalana d'Historia natural, Barcelona.
Treballs. 1915.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín. Año XL, n.os 675-676.

Observatorio de Física cósmica del Ebro, Roquetas.
Boletín mensual. Vol. VI, n.° 8.

Peñalara, Madrid. 1916, n.os 31-33.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Madrid.
Revista. Tomo XIV, n.° 12.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Memorias. Vol. XII, n.os 13-23; vol. XIII, n.os 1-3.

Real Sociedad Geográfica de Madrid.
Boletín. Tomo LVIII, trimestres 1.°-3.°
Revista de Geografía Colonial y Mercantil. Tomo XII, n.os 11-12; tomo XIII, n.os 1-7.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. 1916, n.os 134-135.

ESTADOS UNIDOS Y SUS COLONIAS

Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Bulletin for October-November, 1915.

Missouri Botanical Garden, St.-Louis.
Annals. Vol. II, n.os 3-4.

New-York Zoological Society.
Zoologica. Vol. II, n° 5.

Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Bulletin. 92, vols. I-II.
Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. XVII, part 8.
Proceedings of the U. S. National Museum. Vol. XLVIII.

The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.os 595-597.

United States Geological Survey, Washington.
Bulletin. 565, 568, 573, 591, 593, 595, 598, 602-608, 611, 613-617, 620 (B-J), 621 (A-J), 622.
Mineral Ressources of the United States. 1914, I, 3-13; II, 8-30.
Monographs. LIV.
Professional Paper. 95 (D-I).
Water-Supply and Irrigation Paper. 340 (L), 352, 355, 370, 371, 375 (D-F), 376-79, 388.

University of California, Berkeley.
Publications. Vol. XV, n° 1; vol. XVI, n.os 1-4.

Wilson Ornithological Club, Oberlin, Ohio.
The Wilson Bulletin. Vol. XXVIII, n.° 2.

FRANCIA

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 163, n.os 1-13; tome 160, tables.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, nos 13-16.

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Alger. T. VII, n° 7.

Société entomologique de France, Paris.
Annales. Vol. LXXVII, 2e trimestre; vol. LXXXIII, 1er et 4e trimestres; vol. LXXXIV, 1er trimestre; vol. LXXXV, 2e trimestre.
Bulletin. 1907-1915; 1916, nos 1-14.

INGLATERRA Y SUS COLONIAS

Royal microscopical Society, London.
Journal. 1916, part 4.

South African Museum, Capetown.
Annals. Vol. XIV, part II.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, n° 8.

Zoological Society of London.
Proceedings. 1916, parts II and III.
Transactions. Vol. XXI, part I.

ITALIA

Laboratorio di Zoologia generale ed agraria della R. Scuola superiore d'Agricoltura in Portici.
Bollettino. Vol. X.

La Nuova Notarisia, Modena. 1916. Aprile-Luglio.

Società di Naturalisti in Napoli.
Bollettino. Vol. XXVIII.

Società italiana di Scienze naturali in Milano.
Atti. Vol. LV, fasc. 1°.

JAPÓN

Tokyo Zoological Society.
Annotationes zoologicae Japonenses. Vol. IX, part II.

MÉJICO

Dirección de Estudios biológicos, México.
Boletín. Tomo I, n.° 4.

Sociedad científica «Antonio Alzate», México.
Memorias y Revista. Tomo 32, n.os 11-12; tomo 33, n.os 11-12; tomo 34, n.os 4-9.

MÓNACO

Institut océanographique, Mónaco.
Bulletin. N.os 318, 320-322.

PORTUGAL

Commiçao dos trabalhos geologicos de Portugal, Lisboa.
Communicaçoes. Tomo XI.

Institut de Bactériologie Camara Pestana, Lisboa.
Archives. Tome IV, fasc. III.

REPÚBLICA ARGENTINA

Academia nacional de Ciencias, Córdoba.
Boletín. Tomo XXI.

SUIZA

Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.
Bulletin. Vol. 51, n° 189; table des vol. 41-50.

Société zoologique suisse et Muséum d'Histoire naturelle de Genève.
Revue suisse de Zoologie. Vol. 24, n.os 6-8.

BARRAS (F. de las).—Historia natural (El Libro escolar; ediciones de «La Lectura»). Madrid, 1916.

BERTONI (M. S.).—Las plantas usuales del Paraguay y países limítrofes. *(Donativo del prof. Carlos E. Porter.)*

BRÈTHES (J.).—Quelques Ichneumonidæ nouveaux recueillis par M. le prof. Porter dans les provinces d'Aconcagua et Tacna. *(Donativo del prof. C. E. Porter.)*

DOGNIN (P.).—Hétérocères nouveaux de l'Amerique du Sud. Fasc. X-XI.

LAHILLE (F.).—Apuntes sobre unos peces chilenos. (Rev. Chil. de Hist. nat., 1915.)

— Nota sobre los argásidos chilenos. (Anal. Zool. Aplicada, 1915.) *(Donativo del prof. C. E. Porter.)*

MARY (Albert et Alexandre).—Príncipes de Plasmogenie. México, 1916.

PLA CARGOL (Joaquín).—Elementos de Historia natural. Gerona, 1916.

SUMARIO DEL N.° 8.

Sesión del 3 de Octubre de 1916.

NOTAS Y COMUNICACIONES

LISTA de los señores socios de provincias [1] y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° a 31 de Octubre de 1916.

Cuota de 1915.

Areses.
Instituto de Orense.
Orueta.

Cuota de 1916.

Aguilar y Carmena.
Areses.
Benisa.
Bolós.
Buen (R.).
Cillero (J.).
Coscollano.
Dantín.
Darder (B.).
Eguren.
Esteva.
Fuentes Pascual.
Gamundi.
Gómez de Llarena.
Instituto de Baeza.
— de Castellón.
— de Coruña.
— de Huelva.
— de Huesca.
— de Orense.
— de Reus.
— de San Sebastián.
— de Vitoria.
Laguna.
Llovet.
Nieto.
No.
Orueta.
Pérez Molina.
Pons.
Santos Abreu.
Sección de Ciencias de Cádiz.
Sección de Ciencias de Valladolid.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 9.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Noviembre de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. S-443

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se considerán como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 8 de Noviembre de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El secretario leyó el acta de la anterior, que fué aprobada.

Presentaciones.—Fueron propuestos por el Sr. Zulueta para socios numerarios D. José María Navas, alumno de la Facultad de Ciencias Naturales, y la Escuela Normal de Maestras de Pamplona.

Asuntos varios.—El secretario lee una expresiva carta de don Luis Mariano Vidal, dando las gracias por el acuerdo tomado en la sesión de Junio, de apoyar la solicitud del Ayuntamiento de Agullana para que le concedan la Gran Cruz de Alfonso XII.

El mismo secretario lee una comunicación de la Junta municipal de Ciencias Naturales de Barcelona, con la que remite el Anuario publicado por la misma en 1916, solicitando a la vez el envío de nuestras publicaciones, en concepto de cambio. Así se acordó.

Comunicaciones.—El Sr. De Buen (D. Fernando) presenta una nota sobre la fauna ictiológica guipuzcoana.

—El Sr. Bolívar y Pieltain (D. Cándido), en nombre de D. José María de la Fuente, presenta una voluminosa colección de papeletas que componen el Catálogo de coleópteros observados en la Península ibérica, Pirineos propiamente dichos, e islas Baleares.

Y al mismo tiempo da cuenta del hallazgo de dos nuevas *Bathyscinae*, en Castro-Urdiales, presentando sus descripciones.

—El secretario, en nombre de los respectivos autores, presenta los trabajos siguientes:

«Los lignitos del neógeno continental de La Alcarria», por D. Juan Dantín Cereceda.

«Nota de algunos anélidos recogidos en las costas de Gijón y San Vicente de la Barquera», por D. Enrique Rioja Lo-Bianco.

—Por último, el Sr. Fernández Navarro, auxiliándose del aparato de proyecciones, pronunció su anunciada conferencia sobre la excursión y los estudios que efectuó durante el verano último en el volcán Teide.

El conferenciante dió primero una idea de la composición petro-

gráfica y estructura general de la isla de Tenerife, en que parecen destacarse dos porciones más antiguas, las regiones de Teno al NW. y Anaga al NE., de edad acaso terciaria, y probablemente producto de erupciones submarinas. Todo el resto visible de la isla es más moderno, posterciario, y desde luego ha sido formado por erupciones sub-aéreas.

La formación de la parte central y más considerable de la isla acusa tres períodos sucesivos que, del más antiguo al más moderno, serían: 1.º, constitución del gran cráter cuaternario que hoy constituye las Cañadas, inmensa caldera de no menos de 60 kilómetros de contorno, cegada más tarde en su parte septentrional por las erupciones interiores; 2.º, formación del cráter interior llamado Pico Viejo, aún muy considerable, puesto que el diámetro de su caldera se aproxima a un kilómetro, y su profundidad máxima no baja actualmente de 150 metros; 3.º, formación del Pico de Teide, exterior al Pico Viejo y todavía en estado de activa fumarola. A este momento pueden referirse también algunas otras montañas interiores, como la curiosa Rajada, modelo de erupciones vítreas sin producción apenas de productos sueltos, y la Montaña Blanca, ejemplo, por el contrario, de erupción predominantemente explosiva; 4.º, ya en los linderos de la época histórica, primeras emisiones de lavas negras, vítreas y de carácter muy básico, proceso que se ha continuado sin interrupción hasta nuestros días y cuya última manifestación fué la erupción del Chinyero en 1909. Estas lavas negras salieron principalmente de la depresión de la Rambleta, a 2.500 metros de altitud y rodean totalmente al Teide.

Después el Sr. Fernández Navarro fué describiendo cada uno de los elementos enumerados y haciendo de paso alusión a cuestiones relacionadas ya con la estructura y composición petrográfica del suelo (régimen de aguas subterráneas), ya con la edad de los materiales (estado de la vegetación), ya, por último, de índole menos puramente científica (caminos, turismo, dificultades de la exploración, etc.).

La conferencia concluyó exponiendo unas 30 proyecciones de vistas fotográficas obtenidas durante el viaje, comprobatorias de las opiniones sentadas, y que a la vez que sirvieron al conferenciante para precisar y ampliar las consideraciones expuestas anteriormente, dieron al auditorio idea del enorme interés científico y aun simplemente pintoresco de la región estudiada.

Secciones.—La de ZARAGOZA celebró sesión el día 24 de Octubre, bajo la presidencia del Dr. De Gregorio Rocasolano.

Siendo la primera sesión después de las vacaciones, el señor presidente dirigió un atento saludo a los señores concurrentes, e hizo excitaciones encaminadas a la presentación de algún trabajo para las sesiones sucesivas. Después presentó al consocio Sr. López de Zuazo (D. José), ilustrado catedrático de Historia Natural de este Instituto general y Técnico, como digno sucesor del Sr. Arcaya (D. Manuel), y de quien espera gran ayuda en los fines de esta Corporación, dada su singular competencia.

—El Sr. López de Zuazo agradeció las lisonjeras frases del señor presidente, y ofreció a todos su incondicional concurso.

—La de VALENCIA celebró sesión el día 27 en el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto general y Técnico, bajo la presidencia del director del mismo Dr. D. Francisco Morote.

—Se dió lectura a una nota del Sr. Boscá, «Un individuo anómalo de la *Chelone mydas* L., en el Mediterráneo», y una nota bibliográfica del Sr. Cruz Nathan, sobre los Anales del Instituto general y Técnico de Valencia.

—El Sr. Beltrán da cuenta de haber encontrado una *Campanula* nueva en los confines de las provincias de Castellón, Tarragona y Teruel, y el Sr. Arévalo presentó fotografías y dibujos referentes a la laguna de Peñalara y de su fauna, presentando también ejemplares de *Branchypus* en ella capturados.

—La de GRANADA se reunió el 28 de Octubre, bajo la presidencia de D. José del Peso y Blanco.

—Queda admitido, como socio numerario, el Sr. Fernández Montesinos, propuesto anteriormente.

—El P. Navarro Neumann, lee una nota sobre la sismicidad del suelo español.

—El Dr. Rodríguez López-Neyra (C.), se ocupa de sus trabajos helmintológicos, leyendo relación de los parásitos encontrados por él hasta el día.

—El Sr. Díez Tortosa habla de los trabajos que los señores Obermaier y Carandell han publicado sobre el glaciarismo de Sierra Nevada.

—Los Sres. Requena y Simancas, donaron ejemplares mineralógicos para el Museo Regional.

—La de Barcelona celebró sesión el 28 de Octubre, bajo la presidencia de D. José María Bofill.

—El Secretario dió cuenta de haberse recibido, con destino a la biblioteca de la sección, un ejemplar del *Anuario de la Junta municipal de Ciencias Naturales*, de Barcelona, correspondiente al año 1916.

—Los señores Lecumberri y Canals presentan como nuevo socio numerario a D. Jerónimo Roig Binimelis, alumno de la Facultad de Ciencias.

—D. Luis Mariano Vidal lee un trabajo titulado: «Edad geológica de los lignitos de Selva y Binisalem (Mallorca) y descripción de algunas especies fósiles».

—D. Telesforo de Aranzadi lee otro, cuyo título es: «Sobre una relación antropométrica tradicional».

—La de Sevilla celebró sesión el 1.° de Noviembre, en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad, bajo la presidencia del Sr. Barras.

—Se hicieron las presentaciones para socios numerarios del Padre escolapio D. Federico Cabrero Martínez y el farmacéutico militar D. Juan Muñoz y Muñoz y también la Escuela Normal de Maestros de Sevilla. Todos presentados por el Sr. Barras.

—Inmediatamente se procedió a elegir la mesa para el año de 1917, quedando constituída en esta forma:

Presidente..... D. Carlos Morales Antequera.
Vicepresidente. D. Enrique Conde Díez.
Tesorero........ D. Romualdo González Fragoso.
Secretario..... D. Mariano Simó y Delgado de Mendoza.

—D. Bernardo Tenorio presentó y donó al Gabinete varios ejemplares de silex, procedentes de Lebrija, y también de una roca de la misma localidad de aspecto semejante a la Moronita, acerca de la cual hizo uso de la palabra el Sr. Paúl, quien se reservó ejemplares para hacer el estudio micrográfico.

El mismo Sr. Tenorio presentó también ejemplares de trípoli, bien caracterizado, del cortijo de Tablilla, en el término de Arcos de la Frontera (Cádiz).

—D. Enrique Conde presentó y donó interesantes ejemplares de azufre, producido naturalmente por sublimación en la mina de pirita «El Carpio» (Huelva).

El mismo señor, presentó también varios *Melanopsis* y otros moluscos, procedentes del río Silas o Ríoseco, en el término de Igualeja, cerca de Ronda.

—El Sr. Barras dió cuenta del valioso donativo hecho al Gabinete por D. Manuel Medina Ramos, de su notable colección de Himenópteros, juntamente con los muebles que la contienen, y añadió que, aunque oficialmente se habían dado ya gracias al donante, se complacía en hacer cônstar ante la Sociedad el agradecimiento de la Facultad de Ciencias de Sevilla.

—El mismo Sr. Barras usó luego de la palabra para dar cuenta de la reciente visita a Sevilla de los Sres. Carracido, Torres Quevedo y García Mercet, a fin de preparar el Congreso que en esta ciudad se ha de celebrar en Mayo próximo por la Asociación española para el Progreso de las Ciencias. Añadió que creía oportuno proponer a la Sección que, haciéndose eco de los propósitos que a dicha Sociedad animan, manifestara su decisión de cooperar a ellos con cuantos medios pueda disponer, y así se acordó por unanimidad.

Notas bibliográficas.

Del Sr. Hernández-Pacheco (sección de Madrid):

Archivo Geográfico de la Península Ibérica, publicado por Emilio H. del Villar, 1916, Barcelona.—19 por 25: 256 páginas; 16 láminas en fotograbado y bicolor, y diversidad de grabados intercalados.—Sumario: I, *Geografía de situación:* Topografía, Cartografía, etc. II, *Geografía de conexión.*—A) Analítica o especial: 1, El suelo y su morfología; 2, Clima y aguas; 3, Fitogeografía e industrias fitogénicas; 4, Zoogeografía e industrias zoogénicas.

A este primer tomo publicado, seguirá otro complementario con el resto del sumario, a saber: 5, Industria de transformación, transportes, comercio; 6, Población (El hombre físico y moral): 7, Geografía prehistórica e histórica.—B) Sintética o compleja; 1, Síntesis generales; 2, Corografía; 3, Oceanografía. III, *Metódica e historia de la Geografía.*—Apéndice: Países exteriores conexionados con la Península Ibérica (Geografía colonial).

Tiene por objeto la publicación que comienza con el tomo cuyo sumario hemos expuesto, dar cuenta resumida de todos los trabajos relativos a cuestiones de índole geográfica que se publiquen res-

pecto a España y Portugal. De este modo se tendrán en un volumen anual síntesis completas de los trabajos referentes a la Península Ibérica, que hayan sido publicados en revistas, libros y folletos nacionales y extranjeros, de muy diversa índole, y que difícilmente pueden encontrarse reunidos en poder de corporaciones o de particulares. Constituye, por lo tanto, el *Archivo geográfico de la Península Ibérica,* una excelente guía del movimiento científico en las Ciencias geográficas, en cuanto atañe a nuestro país.

En los tiempos actuales, la experiencia demuestra que las observaciones y datos geográficos relativos a un país se acumulan en poco tiempo en tal cantidad, cuando se considera la Geografía con tanta extensión como lo hace el Sr. H. del Villar, que son indispensables libros o revistas que recojan la síntesis de todos ellos. Es bien sabido que en países como Alemania, Francia, Inglaterra o Estados Unidos, donde la producción científica es muy abundante, son también numerosas las publicaciones de índole de la que presentamos.

¿Pero hay en España y Portugal tal intensidad en la publicación científica de asuntos geográficos que, unida a la que se produce en el extranjero, relativa a la Península Ibérica, sea suficiente para permitir un tomo anual de bibliografía y crítica? El autor del *Archivo geográfico* opina que sí, por cuanto se lanza a la publicación. Apoya esta creencia el hecho de que este libro de 256 páginas apenas es suficiente para dar cuenta de una manera sucinta de la mitad de los principales trabajos impresos durante los últimos años, y que las listas bibliográficas de obras y trabajos recientes que se exponen en el libro del Sr. H. del Villar, y cuyo contenido no se resume, son muy numerosas.

Nosotros, por nuestra parte, creemos que la actividad científica en España progresa muy sensiblemente desde hace pocos años; de ello es un ejemplo nuestra SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, cuya producción más bien aumenta que disminuye, a pesar de lo intensa que es la del Museo Nacional de Ciencias Naturales, la de la Asociación para el Progreso de las Ciencias y la de otros centros de fundación reciente.

El problema está en la escasa difusión que los estudios científicos tienen en España. Hasta el presente forzoso es reconocer que tales trabajos y esfuerzos son pocos conocidos, y apenas difundidos por causas muy complejas que no es ocasión de exponer. A remediar este mal tiende la publicación del Sr. H. del Villar.

Desgraciadamente, nuestros centros docentes, tales como Facultades de Ciencias, Escuelas de Comercio, de Agricultura, Institutos, Normales, etc., en su mayoría se preocupan poco de la adquisición para sus bibliotecas de las publicaciones de índole científica que se escriben en España, y precisamente en estos Centros es donde la publicación de que nos ocupamos debería figurar reportando más utilidad que la mayor parte de los libros y folletos que a veces el *Ministerio de Instrucción pública* envía para aumento de tales bibliotecas.

La obra que proponemos a la consideración de la SOCIEDAD, en nuestro concepto es un síntoma de nuestro resurgimiento científico: su utilidad es grande considerada desde varios puntos de vista, pues aparte de sintetizar aquellos trabajos de pura especulación científica, que si no directamente, indirectamente influyen mucho en el progreso nacional, se ocupa también de los estudios de la Ciencia geográfica en su aspecto técnico-industrial o agrícola, como se aprecia por las secciones que abarca el sumario, y en tal respecto es indispensable en aquellos centros, corporaciones o sociedades en que interesa el desarrollo de la agricultura, la industria o el comercio nacional.

Una exposición algo más detallada de las materias contenidas en este primer tomo del *Archivo geográfico de la Península Ibérica*, que la expuesta en el sumario, hará ver el interés de una publicación que en bien de la cultura nacional desearíamos ver continuada y consolidada por tomos sucesivos.

Contiene el libro, entre otros, la exposición y crítica de los siguientes trabajos: El mapa Topográfico de España, por el Instituto Geográfico y Estadístico; ojeada retrospectiva y estado de los trabajos.—Nuevo mapa militar de España a escala 1 : 100.000 del Estado Mayor Español.—Progresos de la Fotogrametría en España.—Cartografía hidrográfica.—Avance para un mapa de la Sierra de Gredos.—Contribución geográfica del alpinismo.—El valle de Lozoya.—La meseta toledana y el valle tectónico del Tajo.—La Sierra Morena.—La petrografía de la Serranía de Ronda y el descubrimiento de sus criaderos de platino.—Los combustibles minerales de España.—La costa cantábrica en Lugo.—Estratigrafía del Pirineo navarro.—Las calizas litográficas del Monsech.—Las salinas de Cardona y su edad geológica.—El descubrimiento de yacimientos potásicos en España.—La Sierra de los Filabres y sus minas.—La isla de Mallorca y sus sierras.—Las cuencas terciarias de ambas

Castillas y sus pretendidos «grandes lagos».—La terraza del valle del Henares.—Las «tierras negras» de la Hoya de la Janda (Cádiz).—Ultimos estudios de vulcanismo en España.—La sismicidad en el período 1909-14.—El glaciarismo cuaternario en la Península Ibérica.

Estado actual de las observaciones meteorológicas de la Península.—El paludismo y su distribución geográfica.—Las aguas potables de España.—Ultimos estudios sobre el régimen de los ríos españoles.—Principales pantanos y canales de riego en España.

Las estepas de España y su vegetación.—La flora micológica Ibérica.—Novedades para la flora vascular de la Península Ibérica. —Distribución actual del suelo español para su explotación agropecuaria.—Estudios especiales sobre el problema agro-pecuario en Castilla la Vieja.—El trigo tremesino en las mesetas centrales.—Sobre la productividad de España en frutales.—El problema de los montes en España.—Trabajos de colonización y repoblación interior.—Las Muscíneas de la Península y su distribución.

Distribución de los mamíferos en la Península Ibérica.—El coto de «Doña Ana» y su fauna ornitológica acuática.—Datos de zoogeografía entomológica.—La ganadería española en 1915.—La ganadería lanar en Segovia.—La zoogenia menor en España.

—Del Sr. Cruz Nathan (sección de Valencia).

Anales del Instituto general y técnico de Valencia.

En el tomo primero de esta excelente publicación, que por iniciativa del ilustrado director de este centro de enseñanza, a la vez que dignísimo presidente de esta sección, acaba de ver la luz pública, aparecen dos interesantes trabajos, de los que con el mayor gusto doy noticia a la Real Sociedad Española de Historia Natural.

Algunas observaciones sobre la anguila en Valencia, por el doctor A. Gandolfi Hornyold, Privat-docent de la Universidad de Ginebra.

Comienza este meritísimo profesor suizo su trabajo por una reseña histórica; detalla la técnica seguida; estudia y confirma las formas establecidas como existentes en nuestra Albufera por el doctor Cisternas, antiguo profesor de nuestra Universidad; da luego conocimiento de la edad de las anguilas por el número de zonas de crecimiento de las escamas, fija los caracteres diferenciales del macho y la hembra; hace un detenido estudio biológico, relata los procedimientos de pesca; trata muy bien el asunto bajo el aspecto económi-

co, aportando interesantes datos de esta fuente de riqueza en distintos lagos de Europa, muy de tener en cuenta por lo que a la producción obtenible del nuestro se refiere, y termina su luminosa Memoria ocupándose de la *ictiotoxina* de la sangre y medio de destruirla.

Introducción al estudio de los Cladóceros del plankton de la Albufera de Valencia es el título del trabajo debido al distinguido catedrático de Historia Natural de este Instituto y entusiasta hidrobiólogo doctor Arévalo Carretero.

Después de una cumplida y bien metodizada caracterización de tan interesante y curioso grupo de crustáceos y apuntar su relación con la carcinología local, describe el autor el procedimiento de captura y el método o técnica empleado para su estudio; estudia a conciencia la biología de estos seres; establece su clasificación, y después de aportar una copiosa nota bibliográfica, pasa a darnos minuciosa cuenta del resultado de sus investigaciones en nuestro lago, es decir, de su meritísima labor personal describiendo las especies observadas.

Las nuevas especies de Cladóceros por el Sr. Arévalo estudiadas pertenecen todas a los Caliptómeros Anomópodos y se distribuyen en las familias Dáfnidos, Macrotricidos y Quidóridos. *Simocephalus vetulus*, dáfnido y el *Chydorus sphaericus*, quidórido, ya figuran mencionados hace años por D. Ignacio Bolívar en un catálogo de Crustáceos. *Lynceus rectangulus* y *L. guttatus*, ambos quidóridos, y el *Illyocriptus sordidus*, macrotricidos, debemos al autor de esta Memoria saber que también existen en España.

Por último, *Alonella hispanica*, quidórido; *Ceriodaphnia valentina*, dáfnido; *Macrothrix albuferæ*, macrotricido, y *Pleuroxus Morotei*, quidórido, son nuevas especies, de las cuales la última ha sido dedicada a nuestro querido presidente.

Todos los estudios para ambas Memorias han sido realizados en el Laboratorio de Hidrobiología, fundado hace cuatro años en este Instituto por el Sr. Arévalo, con el valioso apoyo de nuestro director desde su anterior cargo, reiterado desde el actual, en armonía con sus entusiasmos por todo progreso científico y con todo motivo de aumento de prestigio para el Centro que con tanto acierto dirige.

Aunque a los que somos de casa no nos cuadre bien tributar elogios, no hemos de terminar estas líneas sin rendírselo calurosísimo a nuestro ilustre comprofesor y consocio el doctor Gandolfi Hornyold, ya que aparte del mérito contraído con su Memoria, es el primer profesor extranjero que ha honrado el Laboratorio, viniendo a realizar en él sus trabajos.

También nos ha de ser dado consignar aquí la triple gratitud que debemos al Sr. Arévalo, a quien consideramos nuestro maestro desde su llegada a Valencia, a cuyas órdenes trabajamos en la cátedra y en el Laboratorio, con cuya cariñosa y leal amistad nos vemos favorecidos desde el primer día.

La brillante inauguración que ha tenido la publicidad de los trabajos que en nuestro Laboratorio se vienen realizando, así como la competencia y entusiasmo de su ilustrado director, son garantía de que no se interrumpirán, lo mismo los que a nuestro lago concierne que los ya en marcha referentes a otras localidades, para contribuir al incesante progreso de las Ciencias naturales, fuente de donde derivan todas las riquezas industriales que agrandan y unen los pueblos con su intercambio comercial.

Notas y comunicaciones.

Un individuo anómalo de la *Chelone mydas* (L.), en el Mediterráneo

por

Eduardo Boscá.

En una de las sesiones del pasado año (1), se dió cuenta de la aparición de un cachalote arrastrado hasta las inmediaciones de Cullera (Valencia); y hoy, aunque refiriendo los hechos a una fecha muy anterior, hay que añadir con respecto a la costa levantina, un nuevo caso de presencia de otro vertebrado también llamativo y extraño a nuestra fauna; demostrándonos que si los aludidos animales llaman la atención por ser organismos elevados, en cuanto a los seres inferiores puede suponerse los constantes ingresos que existirán procedentes del Océano, como mar primitivo, y de los que sólo las estaciones biológicas podrán enterarnos.

Corría el mes de Julio de 1899, cuando en los alrededores de las Islas Columbretes unos pescadores del arte del *Palangre*, de los que allí acuden en busca de determinadas especies, que son aman-

(1) Véase Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Noviembre, 1915.

tes de aguas limpias y de los abrigos proporcionados por los antiguos cráteres volcánicos, pudieron observar alternativas apariciones de una tortuga, que por el tamaño desusado, no podía referirse a la tortuga marina, abundante en las Baleares, y no rara en el golfo de Valencia, la *Thalassochelys caretta* (L.).

Dispuestos a dar caza al animal, comprendieron que además de las dificultades ante lo imprevisto, no tenían que olvidar el peligro de un mordisco o de un aletazo, de las fuertes cuanto largas de sus patas anteriores. Poco después, fiando en la potente vista, que es clásica entre los marinos, acecharon una nueva aparición para respirar en la superficie del agua, y mediante un lazo apropiado, discurrido por quienes son maestros en el arte de cabullería, la tortuga quedaba apresada.

La circunstancia de que los quelonios marinos no pueden ocultar en su coraza ni la cabeza ni las extremidades, favoreció en extremo la operación, consiguiendo tras largos esfuerzos colocarla en el fondo de la barquilla con el peto a la vista, para hacer rumbo a la playa de Cabañal, en donde desembarcaron, atrayendo gran número de curiosos espectadores.

En los días sucesivos, en una de las casetas de la feria que en dicho mes se celebra en Valencia, podía contemplarse vivo el reptil, el que por falta de un ambiente difícil de improvisar, dejó de existir, siendo oportunamente disecado, pero fracasando el intento de su adquisición con destino al gabinete de Historia Natural de la Universidad.

Transcurridos los años, y recientemente, ha podido adquirirse dicho ejemplar para hacerle figurar en el museo de Historia Natural de la región valenciana, instalado en la avenida del puerto de dicha ciudad, donde se ha completado su estudio, hecho aunque en malas condiciones, cuando estaba vivo el animal, resultando ser la *Chelone mydas* (L.), especie muy extendida por los archipiélagos del Atlántico, y vista en ocasiones en alta mar a gran distancia de toda costa.

Como antecedente, puede citarse el testimonio de Barceló, catedrático que fué del Instituto de segunda enseñanza de Palma de Mallorca, el cual cita en sus escritos la presencia de dicha especie en aquellas costas; la cual tortuga franca es muy conocida y apreciada en los grandes mercados mundiales, pues como se alimenta de plantas marinas, su carne adquiere cualidades de que carecen otras tortugas, cuyo régimen alimenticio es el animal; coincidiendo con

frecuencia con un gran peso, además de sobrellevar bien largas travesías cuando se le asiste convenientemente, lo que permite el ofrecerlas vivas en el momento de su venta.

Las dimensiones del ejemplar de referencia, son: desde el extremo nasal a la terminación de la cola, muy cerca de 1,59 metros por 0,69 metros en la parte más ancha de su espalda, y 0,33 metros de altura máxima, todo después de naturalizada. El individuo debe ser joven, si se atiende a que los escudetes periféricos del espaldar, en la mitad del borde posterior, aparecen en su conjunto dispuestos como los dientes de una sierra (1).

Falta el dato más seguro sobre el sexo, hubiera sido la indicación del disector; sin haber hallado en los autores consultados el carácter de su distinción, no obstante, a juzgar por el gran desarrollo de la robusta uña encorvada hacia abajo, que acompaña a cada una de las extremidades, puede arriesgarse la sospecha de que es una hembra, pues éstas necesitan tales elementos para poder enterrar los huevos en la arena, fuera del alcance de las grandes mareas.

Pero más notable que la llegada a nuestra costa mediterránea de esta especie del Océano, es que el número de placas del espaldar, prescindiendo de los escudetes que le bordean, está aumentado, siendo 15 en vez de 13, o sean cinco placas impares sobre el dorso, y otras cinco a cada lado, dorso-costales.

Esta anomalía, que en otro galápago no tendría importancia técnica, en el presente caso merece consignarse, pues los textos colocan entre los caracteres genéricos del *Chelone* Brongniart, la presencia sólo de 13 placas sobre la dicha región. Y ahora resulta la agravante de que al género *Thalassochelys* Fitzinger, se le asignan sus 15 placas sobre el dorso, teniendo que recurrir, por consiguiente, a los caracteres considerados como secundarios, para establecer la filiación de las especies.

---

(1) El adulto ofrece el margen íntegro, alcanzando, como es consiguiente, mayores dimensiones.

Los lignitos del neógeno continental de La Alcarria

por

J. Dantín Cereceda.

Al Este de las terrazas cuaternarias del valle del Henares (1) y hasta lindar con las mesetas secundarias orientales, se extiende todo el país de La Alcarria. Es una extensa comarca, dominio exclusivo del neógeno continental, morfológicamente constituída por el páramo en altiplanicie y el valle de erosión que lo diseca y lo taja. Por ellos corren los ríos de nombre más significativo en la morfogenia del país: Tajo, Tajuña.

Las mesas en que estos páramos se terminan en su parte superior, llamadas *llanos* en la rica toponimia alcarreña, presentan una

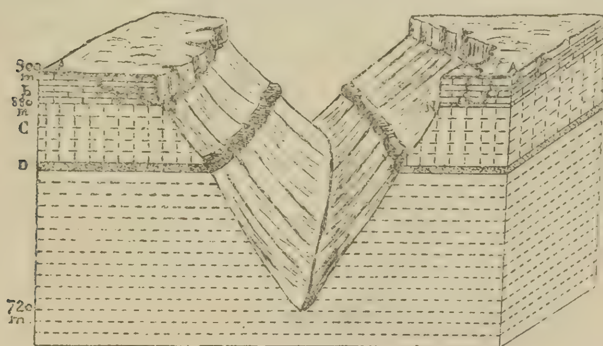


Fig 1.ª

altitud media de 950 metros. La erosión ha hendido en los páramos profundos tajos y valles, hasta tener su fondo actual en el nivel de las arcillas; el thalweg del valle las está hendiendo en la época presente (fig. 1.ª).

Normales o paralelos a estos valles principales, fundamentales líneas de comunicación en todo el país, se dibujan vallejos jóvenes

---

(1) Dantín (J.): *Las terrazas del valle del Henares y sus formas topográficas.* (Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo xv, páginas 301-314, con 10 figuras, 1915.)

secundarios que, al menos en sus cabeceras, mantienen todavía su thalweg en el horizonte de las margas sarmatienses.

Si situados en la hondonada del valle de erosión, caminamos con dirección a la planicie en que el páramo se termina, es ley constante ir hallando sucesivamente, de abajo arriba, un fuerte espesor de arcillas; soportan éstas cuatro a diez metros de yesos cristalizados, cuya posición no es de otra parte muy constante; descansan sobre los yesos cristalizados y las margas en que éstos arman, con estructuras brechiformes, los 20 o 30 metros de calizas pontienses en que los páramos se acaban.

La horizontalidad sensible de las capas neógenas y la desigual resistencia a la erosión de sus materiales constituyentes, ha dado lugar al valle y al páramo. Toda La Alcarria es una extensa plataforma estructural de unos 3.600 kilómetros cuadrados en números aproximados.

La diferente resistencia de los estratos origina la plataforma estructural, con alguna que otra pequeña plataforma secundaria, a media ladera, como hemos observado en el propio valle de Lupiana

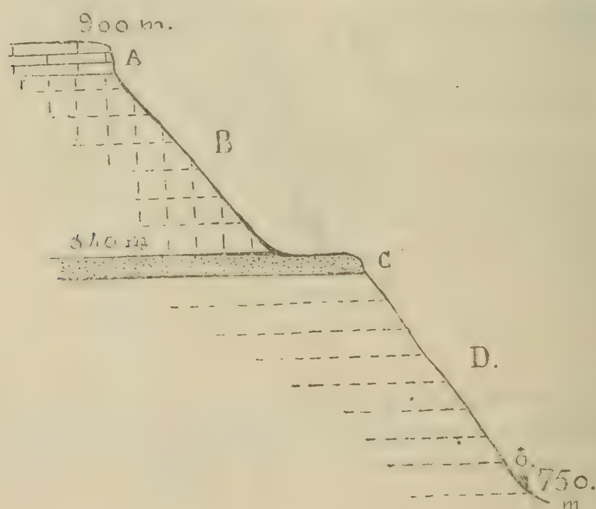


Fig 2.ª

(figura 2.ª). La inclinación muy suave y general de toda la plataforma en dirección S. W., los levantamientos graduales y de conjunto que se observan y pudieran irse concretamente señalando en todo el ángulo NE. de la submeseta meridional española, al punto de que

puede decirse que las mesetas alcarreñas y de Sigüenza y Molina se han levantado en masa, han determinado no sólo la dirección general S. W. de los ríos principales (Tajo, Tajuña, etc.), sino lo que todavía es más interesante desde el punto de vista morfológico: el valle encajado en el espesor de la plataforma estructural hasta las arcillas en que hoy corren las aguas. El thalweg se profundiza con una velocidad muy superior a la de las vertientes en su modelado; de otra parte, la aridez del país y el carácter torrencial de las corrientes, condiciona y acentúa esta erosión, que corta a la plataforma en hondos tajos.

Aun cuando, en términos muy generales, sea de alguna constancia la composición estratigráfica de la plataforma estructural de La Alcarria, cuya arquitectura o tectónica es de tipo tabular, describimos a continuación el siguiente corte obtenido en La Fardana, tres kilómetros al N. W. del pueblo de Lupiana, a unos ocho kilómetros de la capital de la provincia (fig. 3.ª).

Comienza el corte en su parte superior por la capa A, de un espesor de cinco metros, constituída por calizas compactas, blanquecinas, anteadas o de un tono de café con leche claro.

El proceso de su decalcificación está muy avanzado. En las partes expuestas a los agentes atmosféricos, esto es, en su superficie exterior, se tornan mas blanquecinas, pulverulentas y deleznables. Las hienden toda clase de fisuras y oquedades, formas transitorias del proceso decalcificante; hay en su interior largas bolsadas llenas de la arcilla roja residual o huecas ya después del arrastre de la arcilla peroxidada.

Juzgando por los fósiles que en ellas se encuentran (en su mayor parte moldes) como la *Limnæa dilatata* Noulet, *Planorbis Mantelli* Dunker, *P. Matheroni* F. et T., fijamos para estas capas de caliza de agua dulce la fecha pontiense.

La formación B, de reducido espesor, únicamente limitada a medio metro, es una arenisca de un amarillo melado claro, compacta, de grano muy fino. Contiene yeso muy dividido y esparcido por toda la roca, al punto de que sería más legítimo llamarla arenisca selenitosa. Hay en ella pequeñas geodas y cavidades como resultado de fenómenos posteriores secundarios de redisolución. Está sujeta, como la caliza, a procesos de descomposición y alteración que originan bolsadas de una greda, quizá por redisolución del yeso, que primitivamente la estaba cementando.

El espesor de las capas C, superior al de las capas anteriores re-

unidas, llega a alcanzar 10 metros. Estas capas son las complejas margas salíferas sarmatienses.

Estas margas salíferas son en este interesante corte de La Fardana, de Lupiana, muy blancas y no azulado-cenicientas como en otros horizontes, no ya de Castilla la Vieja —en donde es un nivel de gran constancia—, sino en la propia Alcarria (Guadalajara, Iriépal, Tendilla, Cifuentes, etcétera).

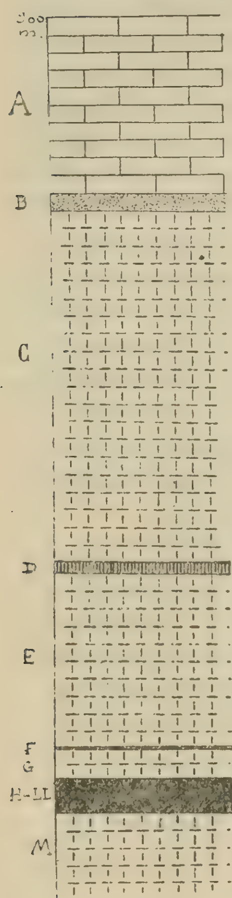


Fig. 3.ª

Las capas C de referencia están aquí constituídas por margas muy calizas; establecen, de un lado, el tránsito gradual y casi imperceptible a las calizas superiores, y de otro, a margas inferiores más arcillosas y salíferas. Las margas que nos ocupan son de grano muy fino, de un blanco muy puro, deleznables, untuosas y tiznantes, al extremo de que más bien debieran darse por verdaderas cretas terciarias, como la que en otra ocasión describimos de La Muela de Aragón (1). Estas cretas ya llamaron la atención de CASTEL (2), que respecto de ciertos bancos, que él tuvo por calizos, poco consistentes y muy blancos, advierte que tienen la apariencia de la creta.

Poco conocidos son todavía en el neógeno continental castellano los íntimos fenómenos del quimismo interior de sus rocas constituyentes y la intervención que, en los fenómenos de epigénesis, tengan las aguas circulantes filtradas entre los espacios y diaclasas de las rocas. Pero la presencia constante de estas margas muy calizas inmediata o casi inmediatamente debajo de las calizas pontienses con que los páramos se

(1) DANTÍN (J.): *Acerca de una nueva localidad española de la creta o tiza* (BOL. DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo XVI, páginas 83-85; Enero 1916.)

(2) CASTEL (C.): *Descripción física, geognóstica, etc., de la provincia de Guadalajara. (Bol. Com. Map. Geol. de Esp.* Madrid, 1881, página 137.

coronan, dan a entender las alteraciones de que han sido teatro tales margas con posterioridad a su depósito.

Las aguas meteóricas, filtradas por entre las diaclasas de las agrietadas y hendidas calizas superiores, van decalcificando estas últimas, originando las arcillas de las tierras rojas. Cargadas de bicarbonato cálcico, dichas aguas penetran las margas inferiores, y en una labor lenta, gradual, las van enriqueciendo en cal, con alteración y cambio de su composición primitiva. Este enriquecimiento persistente no cesará sino con la desaparición total del sombrero de las calizas pontienses.

No es raro se presenten en la capa C nidos o geodas que tapizan drusas y asociaciones paralelas de caliza bellamente cristalizada en escalenoedros melados, testigos de fenómenos secundarios de redisolución y concentración subsiguiente.

La capa D es un pequeño espesor (30 centímetros) de jalón, yeso granudo cristalino, que separa las capas de margas calizas anteriores de las capas E, constituídas por margas más arcillosas en un espesor de 5 metros.

Las margas de este horizonte (E), sobre ser señaladamente más arcillosas, tienen un color gris blanquecino y son muy marcadamente salíferas. En ellas arman los yesos, en este corte de la mina La Fardana en escaso número cristalizados y hay agujas de epsomita o Reichardtita, con abundantes eflorescencias de nitro.

Está por hacer, no obstante el interés urgente de la labor, el estudio debido del quimismo de estas tierras y rocas salinas de la España árida, cuya formación y depósito no habrá dependido únicamente de su respectivo coeficiente de solubilidad tomado aisladamente, sino de la actuación simultánea y recíproca de las sales, de las circunstancias de temperatura y presión y de multitud de fenómenos posteriores a su génesis primitiva; estamos ciertos de que en el momento actual les sorprendemos en una fase transitoria de su incesante cambio y renovación. Es todo un mundo de fenómenos, dependientes los unos de los otros, en una actividad incesante, con muchos ciclos de conversión de unas sales en otras que podremos interpretar por el estudio analítico del presente.

Las margas objeto de nuestra consideración son muy fosilíferas; hay en ellas moldes en hueco de *Planorbis* y *Bulimus?*, que el yeso fosilizó quizá, y que hoy, por fenómenos de redisolución, han desaparecido, dejando el hueco en el espesor de las margas. Vense también moldes muy abundantes de cristales de yeso que desaparecie-

ron por un proceso análogo. Hay también en otros sitios espacios de la roca en que se carga de un yeso cristalizado, pero en individuos muy menudos, constituyendo un verdadero *algez* (roca de yeso).

Son precisamente estas margas las que presentan intercalaciones de lignito. La misma capa F, de tan reducido espesor que sólo alcanza dos centímetros, es ya una capa lignitífera con abundantes restos vegetales, antiguo suelo de pantano, hoy fósil, arcilloso-negruzco: es un verdadero fango, arcilloso-lignitífero, con abundantes fósiles vegetales. Este horizonte es el mismo que hallé en Iriépal, ocho kilómetros a su W., pero con una diferencia de nivel de dos metros más bajo, lo que equivale a decir que la pendiente en sentido occidental es, en estos páramos, de 0,25 por 1.000, pues que hay un descenso de un metro por cada 4.000 horizontales. Existiendo, además, otra inclinación N. a S., que llega a tener un valor, por término medio, de 0,5 por 100, se da lugar a una resultante en dirección NE. a SW., que es próximamente la que siguen los ríos al hender la gran meseta de La Alcarria (Tajo, Tajuña, Henares, etc.).

Esta capa lignitífera es un viejo suelo fósil, arcilloso y negruzco. En su plano inferior, al contacto con la capa G infrayacente, son muy frecuentes las superficies de resbalamiento. Arman en el espesor de este fango arcilloso lignitífero, numerosos cristales de yeso, lenticulares en una gran parte.

Bajo la capa anterior se encuentra la capa G, cuyo espesor no es superior a 0,80 metros. Está constituída realmente por las mismas formaciones margosas salíferas anteriores, de un color gris blanquecino, con tonos de flor de azahar, pero en las que ya la arcilla se hace marcadamente preponderante.

Aprécianse en estas margas repetidos moldes de moluscos de agua dulce (especialmente *Planorbis)*, así como otros muchos de cristales de yeso que han dejado en hueco la señal del lugar de donde, por redisolución, desaparecieron. En el incesante quimismo íntimo de la roca, el yeso disuelto en un punto se ha concentrado y cristalizado en otros; así, no es raro hallar acumulaciones y pequeñas bolsaditas de algez.

Son estas margas tan salíferas como las de capas anteriores; lo dan a entender los yesos en flecha que armaron primitivamente en ellas, las placas de salitre y las manchas de epsomita cristalizada.

Queda interrumpido el espesor de estas margas por el conjunto de las capas H-LL, las cuales constituyen el grosor principal del lig-

nito. En la figura 3.ª se representan en globo, y en la 4.ª se detallan con algún detenimiento.

La capa H (fig. 4.ª) es un pequeño lecho de lignito de unos cinco centímetros de espesor. Ya no es una arcilla lignitosa, como lo era la F, sino un verdadero lignito francamente carbonoso, en el que no sería fácil reconocer las plantas que le originaron. Se hiende y cuartea profundamente, especialmente en aquellas partes del corte que quedan más expuestas a la sequía e insolación.

Semejante lecho de lignito está soportado por unas arcillas grises claras, que designamos con la letra I. Es una arcilla de gran homogeneidad, de grano uniforme y finísimo. Se halla muy cargada de caliza dispuesta en filetillos entrecruzados. Toda la capa alcanza un espesor de unos 10 centímetros. Estas arcillas se hallan entre dos lechos de lignito de un espesor igual; bajo ellas hay una arcilla J, muy lignitosa, negra y mate, de cinco centímetros de espesor.



Fig. 4.ª

Se intercala ahora entre esta última arcilla y el espesor principal del lignito, en un grueso de unos tres centímetros, una arenisca blanca, de escasa coherencia, la cual descansa sobre las capas principales del lignito.

La formación L, de 0,40 metros de espesor, constituye, por excelencia, el lignito propiamente dicho. Es un lignito puro; se aprecia en él la estructura leñosa de las plantas de que se origina. En ciertos sitios presenta el aspecto carbonizado, el tono negro, brillo lustroso, y aun la misma dureza, de la hulla.

La porción y niveles más inferiores de la capa L que consideramos, está formada por muy curiosas e interesantes formaciones. Constitúyenla costras, capas o láminas alternantes de hidrato férrico (verdadero hierro de pantanos), que envuelven extensas costras de revestimiento formadas por cristales diminutos de yeso en drusas de muy poco espesor. Es muy interesante semejante asociación.

Diversos autores que de esta provincia escriben —Prado (Casiano del) y Castel (C.)—, señalan la existencia de una capa de lig-

nito —sin otro detalle estratigráfico y altimétrico—, en Almadrones, Brihuega, Villaviciosa, Yélamos y otros puntos de La Alcarria. Bien que se limiten a señalarla sin más noticias de posición y asociación, y bien que haya autor que, erróneamente, las atribuya al eoceno, nosotros, con toda reserva, sospechamos pueda ser la misma que ya señalamos en Iriépal, y que ahora describimos de Lupiana.

Como combustible es, por lo general, de mala calidad y de muy escasa importancia, con excepción del lignito de la capa L; este último, por su pureza y estructura, pudiera presentar algún interés industrial, aun cuando su abundancia no sea para celebrada.

El espesor de capas que designamos con la letra LL (fig. 3.ª), presenta al geólogo un interés sobresaliente.

Dicha formación, de unos 30 centímetros en el diámetro vertical, es igualmente una capa lignitosa, pero en cuyo seno se acumulan, en número prodigioso, restos clásticos de conchas de moluscos de agua dulce. Es un verdadero fondo de pantano, fango lignitoso, en el que se aglomeran, hasta el punto de constituir casi exclusivamente la roca, los restos mencionados.

Los pedazos de concha, que llegan a alcanzar un alto grado de división, no parecen haber sido producidos por presiones y aplastamientos posteriores a su depósito, sino haber sido rotos con anterioridad a su sedimentación o con ocasión de ella. Los restos de estas conchas no ofrecen ninguno en estado de que, por su estudio, pueda venirse en conocimiento de los géneros a que pertenecieron; son indeterminables.

Encerradas en el espesor de estos depósitos clásticos, debidos a un doble origen vegetal y animal, se hallan, intactas, muchas conchas fósiles de *Melanopsis,* cuyo buen estado de conservación nos permite creer que podrán ser determinadas específicamente para fijar, si es posible, de modo concluyente, la edad del depósito. Circunstancias de yacimiento y de posición, pues que debajo de estas capas lignitosas con *Melanopsis,* se continúan las mismas margas suprayacentes, nos autorizan a admitir, siquiera provisionalmente, una fecha sarmantiense, para estos faúnula y depósito contemporáneos. Reservamos el juicio definitivo de la edad del nivel hasta la determinación específica de estos *Melanopsis* que son, de otra parte, bastante abundantes en el mencionado yacimiento. Fije esta nota preliminar la prioridad del hallazgo.

El género *Melanopsis* no ha sido encontrado hasta ahora por los autores que han escrito sobre el vindoboniense de la meseta en el

nivel en que nosotros lo hemos hallado. En los depósitos del neógeno continental de La Alcarria, se ha citado como perteneciente únicamente a las calizas pontienses superiores.

Finalmente, la capa M está formada por las mismas margas blanquecinas sarmantienses. El thalweg del valle se abre en este nivel por ser un vallejo secundario y no haber profundizado más en él la erosión.

Todas las capas se hallan sensiblemente horizontales, sin otra inclinación que la ya señalada de 0,25 por 1.000, en dirección de E. a W. y la general de N. a S.

Notas Helmintológicas

por

Carlos Rodríguez López-Neyra.

Al dar a conocer hoy a nuestros consocios la primera lista de gusanos parásitos, que hemos recogido para formar la colección de parasitología, del Laboratorio de Zoología aplicada a la Farmacia de la Universidad de Granada, me guía la idea de anticipar en forma de notas seriadas, los datos que tras numerosas disecciones vamos recogiendo y que en su día han de constituir el Catálogo de gusanos parásitos de Andalucía, y a ser posible, de nuestra Península.

La gran importancia de estos estudios, es de todos bien conocida y, sin embargo, son extremadamente raras las publicaciones que en nuestra patria mencionan algún que otro dato aislado, sobre materia que tanta atención merece por parte de naturalistas y médicos en otros países.

A llenar tal hueco vienen las presentes noticias, que iremos publicando sucesivamente, y en las que encontrarán nuestros consocios indicaciones exactas de muchísimas especies parásitas, citadas hasta ahora por primera vez en nuestra Península, acompañadas de los datos referentes a la frecuencia de su parasitismo, mediante anotaciones del número de observaciones efectuadas en las múltiples autopsias llevadas a cabo en el Laboratorio, así como los detalles curiosos y reflexiones que su estudio nos ha sugerido.

Con el fin de dar a conocer en cada especie animal los parásitos que padecen, indicaremos en primer lugar, la especie que sufre el parasitismo con el número de disecciones efectuadas, y a continua-

ción ordenadamente sus peculiares parásitos, anotando, en cuantos casos se han presentado y su localización en el organismo, teniendo presente que, salvo indicación en contrario, todos los datos que consignamos se refieren exclusivamente a la región granadina.

De lamentar es que aun poseyendo bastante bibliografía de este particular, no tengamos, sin embargo, la suficiente para dilucidar algunas cuestiones referentes a ciertos parásitos de las especies que a continuación enumeramos, de las que nos ocuparemos en otras notas posteriores, continuación de la presente, en que sólo mencionamos aquellas especies que tenemos perfectamente estudiadas, recogidas en 250 disecciones, efectuadas desde Octubre de 1914 a Junio de 1916.

Homo sapiens Linn.

Taenia solium L.—Intestino; bastante frecuente.

Taenia saginata Goeze (= *T. medio-canellata* Kuchenm; *T. megaloon* Weinl).—Intestino; menos frecuente que la anterior.

Taenia echinococcus v. Siebold (Larva, *Echinococcus polymorphus* Diesing).—En el hígado, vísceras varias, no raro; huesos y, en especial el húmero (1), un solo ejemplar en el Museo anatómico de la Facultad de Medicina de Granada.

Fasciola hepatica L.—Hígado, raro.

Trichinella spiralis Owen.—Larva; enquistada en los músculos; rara.

Enterobius vermicularis Leach (= *Oxyuris vermicularis* L.; *Fusarella vermicularis* Seurat). Intestino grueso; muy frecuente.

Ankylostomun duodenale Dubini (= *Uncinaria duodenale* Dub.; *Dochmius anchylostoma* Molin).—Duodeno, raro; muy frecuente en la provincia de Jaén.

Ascaris lumbricoides L.—Intestino delgado; muy frecuente.

Bos taurus L.—20 autopsias.

Moniezia expansa Blanchard.—Intestino delgado; muy frecuente.

Moniezia planissima Stiles et Hassel. — Intestino delgado; una vez.

Thysanosoma aculeata Perroncito.—Intestino delgado; dos veces.

---

(1) Ver Víctor Escribano: Sobre un caso de quiste hidatídico del húmero, publicado en la *Gaceta Médica del Sur de España*, núm. 591. Enero, 1908.

Fasciola hepatica L. (*Distomun hepaticum* L.). — Hígado; siete casos.

Dicrocoelium lanceolatum Stiles et Hassel (= *Distomum lanceolatum* Mehlis).—Hígado; un caso.

Ascaris vitulorum Goeze.—Intestino delgado; tres casos.

Ovis aries L.—18 autopsias.

Stilesia centripunctata Rivolta. — Intestino delgado, muy frecuente; cuatro veces.

Moniezia expansa Blanchard.—Intestino delgado; una vez.

Dicrocoelium lanceolatum Stiles et Hassel (= *Distomum lanceolatum* Mehlis).—Hígado; una vez.

Ankylostomun cernuum Creplin (= *Strongylus cernuus* Creplin).—Intestino delgado; dos veces.

Equus caballus L.—2 autopsias.

Ascaris megalocephala Cloquet.—Intestino; una vez.

Lepus cuniculus L.—16 autopsias.

Taenia serrata Goeze (en estado de *Cysticercus pisiformis* Zed.).—Muy numerosos en el mesenterio y peritoneo; tres casos.

Ctenotaenia pectinata Goeze (= *Dipylidium pectinatum* Goeze: *Cittotaenia pectinata* Goeze).—Intestino delgado; una vez.

Passalurus ambiguus Rud. (= *Oxyuris ambigua* Rud.).—Intestino ciego; una vez.

Canis familiaris L.—8 autopsias.

Taenia coenurus Sieb.—Intestino delgado; una vez.

Ascaris myxtax Zeder.—Intestino delgado; dos veces.

Spiroptera sanguinolenta Rud. (= *Filaria sanguinolenta* Rud.) En un quiste esofágico, con 15 individuos ♂♂ y ♀♀; una vez.

Sus scrofa domestica L.—17 autopsias.

Taenia solium L. (*Cysticercus cellulosae* Rud.)—Abundantísimo en los músculos; tres casos.

Trichocephalus dispar Rud.—Intestino ciego; una vez.

Trichinella spiralis Owen.—Enquistada en los músculos; cuatro casos.

Ascaris lumbricoides L., var. *suilla*.—Intestino delgado; dos veces.

Turdus merula L.—Una autopsia.

Monopylidium (Taenia) undulatum Rud. — Intestino delgado; una vez.

Turdus pilaris L.—2 autopsias.

Monopylidium undulatum Rud. (= *Taenia angulata* Duj.).—Intestino delgado; una vez.

Turdus musicus L.—24 autopsias.

Monopylidium undulatum Rud. (= *Taenia angulata* Duj.).—Intestino delgado, seis veces.
Echinorhynchus transversus Rud.—Dos veces.

Sturnus vulgaris L.—2 autopsias.

Taenia fascimilalis Batsch (= *Taenia undulata* Duj.).—Intestino grueso; una vez.

Pica caudata Ray.—1 autopsia.

Taenia angulata (= *Taenia undulata* Schrank; *Dilepis undulata* Schrank).—Intestino delgado; una vez.

Perdix rubra Brisson.—19 autopsias.

Taenia nigro-punctata Crety.—Intestino delgado; 15 ejemplares en un caso.

Esta especie fué descrita la primera vez por Crety, como parásita de la codorniz (*Cestodi della Coturnix communis* Bonn. *Boll. dei Museo di Zool. ed Anat. comp. della U. di Torino,* vol. v, núm. 88, 1890, pág. 16), y según creemos no se ha mencionado hasta ahora como parásito de la perdiz.
Davainea Urogalli Modeer. (= *Taenia tumens* Mehlis; *T. microps* Diesing).—Intestino recto y delgado; dos veces.
Heterakis curvata v. Linstow.—Intestino ciego; dos veces.

Coturnix communis Bonn.—3 autopsias.

Taenia nigro-punctata Crety.—Intestino delgado; una vez.

Gallus gallinaceus Pallas.—62 autopsias.

Monopylidium infundibuliformis Goeze. (= *Choanotaenia* (T), *infundibulum* Bloch).—Intestino delgado; muy abundante en 8

casos, en los cuales parasitaban también el intestino, la *Davainea echinobothrida* Megnin. Con el mismo nombre ha descrito Dujardin *(Hist. nat. des Helmintes ou Vers intestinaux*, París, 1845, pág. 586), otra tenia de la gallina, cuya descripción la toman Davaine y Perroncito en sus obras. Krabbe *(Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme*, 1869, página 91, sp. 114), ha demostrado que la descripción dada por Dujardin corresponde en absoluto a la *Davainea cesticillus* Molin. Crety *(Cestodi della Coturnix communis. Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della U. di Torino*, vol. V, núm. 8, 1890, pág, 16), estudia detenidamente el rostelo umbeliforme de la especie que nos ocupa, consignando está provisto de una corona sencilla de 20 ganchos; todos los datos anotados por este autor son los mismos que presentan los ejemplares observados por nosotros. La longitud mayor de nuestros ejemplares es de 65 mm., dato que concuerda con el de Crety. Krabbe les asigna la longitud de 100 mm.

Davainea echinobothrida Megnin.—Frecuentísima, en el intestino delgado principalmente (22 veces en 62 autopsias), produciendo constantemente en las paredes intestinales, pequeñas tumoraciones, debidas a que el escolex se clava profundamente en ellas. Esta especie es difícil de diferenciar de la *Davainea tetragona* Mol. Ranson *(Centralblatt f. Bakt. ref.*, tomo XXXVII, 1904), delimita claramente ambas especies muy próximas del modo siguiente: la *Davainea echinobothrida* tiene 200 ganchitos formando una doble corona en la base del rostelo; la *D. tetragona*, sólo tiene una corona sencilla de 100 ganchos. En esta especie los ganchitos son más pequeños (6 μ) que en aquélla (10 a 13 μ). Además, la *tetragona* no produce ningún abultamiento en la pared intestinal, mientras que la *echinobothrida* ocasiona la formación de granitos en donde se clava el escolex.

Davainea proglottina Davaine.—Intestino delgado y grueso. Es curioso el contraste que aparece entre las observaciones de Davaine, que en Octubre de 1855 (Saint-Arnand, Francia), encontró los duodenos de todas las gallinas examinadas, parasitadas por la especie en cuestión, y las nuestras que entre 62 disecciones efectuadas, sólo se han encontrado dos veces durante el mes de Enero, siempre asociada con la *D. echinobothrida* Megnin.

Heterakis perspicillum Rud. (= *H. inflexa).*—Frecuentísimo en

toda la longitud del intestino y de preferencia en la porción del grueso; 24 casos.

Heterakis papillosa Bloch. (= *H. vesicularis* Frolich).—Intestino grueso y especialmente en el ciego; 20 veces.

Algunas otras especies se presentan como parásitas de la gallina, pero su defectuoso estudio nos impide mencionarlas en esta primera nota.

Es digno de notar la frecuencia inusitada de parásitos intestinales en esta especie, pues sólo en siete ejemplares muy jóvenes hemos visto su intestino libre del parasitismo vermidiano.

Scolopax rusticola L.—2 autopsias.

Taenia filum Goeze.—Intestino; cuatro ejemplares.

Anser cinereus domesticus Meyer.—1 autopsia.

Heterakis dispar Zed.—Intestino ciego; un ejemplar.

Rana esculenta L.—33 autopsias.

Brachilaimus variegatum Rud.—Pulmón; una vez. Muy frecuente en Munich.

Salamandra maculosa Laur.—2 autopsias.

Brachilaimus salamandrae.—Duodeno; una vez.

Nota de algunos anélidos recogidos en las costas de Gijón y San Vicente de la Barquera

por

Enrique Rioja Lo-Bianco.

Como becario de los cursos de Zoología que la Junta para ampliación de estudios tiene establecidos en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, he podido visitar el verano último algunas localidades del Norte, recogiendo datos para el conocimiento de los gusanos marinos de España, especialmente en Gijón y San Vicente de la Barquera, donde he logrado recoger abundante material de anélidos.

La presente nota se refiere únicamente a los Poliquetos sedentarios, dejando para más adelante el estudio de los errantes.

He de mostrar mi agradecimiento al Sr. D. Cesáreo Martínez,

Catedrático del Instituto Jovellanos, y a mi compañero Sr. Reguera, por los medios por ellos facilitados para la realización de mi trabajo durante mi estancia en Gijón.

Cirratulidæ.

1. *Audouinia tentaculata* (Montagu).
   San Vicente; abundante en La Barquera, enterrado en la arena.
   Gijón; muy frecuente en la playa de Pando, muelle del Fomento, escolleras de Castrillón y Arbeyal.
2. *Dodecaceria concharum* Œrsted.
   Gijón; un solo ejemplar, encontrado en la canal del Dique.
3. *Heterocirrus caput-esocis* Saint-Joseph.
   San Vicente; un solo ejemplar, recogido en los fangales.

Spionidæ.

4. *Scolelepis fuliginosa* (Claparède).
   San Vicente; en los fangales. Poco frecuente.
   Gijón; escolleras de Castrillón y canal del Dique, juntamente con la *Audouinia tentaculata* (Mont.).
5. *Nerine cirratulus* (Delle-Chiaje).
   San Vicente; poco frecuente en el fango situado cerca de La Barquera.
   Gijón; un ejemplar incompleto recogido en la desembocadura del río Piles.
6. *Aonides oxycephala* (Sars).
   San Vicente; dos ejemplares procedentes de los fangales.
7. *Magelona papillicornis* Fr. Müller.
   San Vicente; un solo ejemplar jovèn encontrado en los fangales.

Aricidæ.

8. *Aricia fœtida* Claparède.
   San Vicente; en los arenales próximos al puente de la Maza.
   Gijón; en la playa de Pando y Fomentín.

Capitellidæ.

9. *Notomastus latericeus* Sars.
   San Vicente; muy frecuente en los fangales.
   Gijón; dos ejemplares encontrados en el Arbeyal.

10. *Capitella capitata* (Fabricius).
Gijón; bastantes ejemplares encontrados en las escolleras de Castrillón.

Arenicolidæ.

11. *Arenicola marina* (Linné).
San Vicente; muy frecuente en los fangales.
Gijón; abundante en la playa de Pando, muelle del Fomento, canal del Dique y escolleras de Castrillón.

Maldanidæ.

12. *Clymene Œrstedi* Claparède.
San Vicente; muy frecuente en los fangales; encerrado en un tubo arenáceo.

13. *Johnstonia clymenoides* Quatrefages.
Gijón; entre las piedras de la costa, habitando un tubo arenáceo.

14. *Leiochone clypeata* Saint-Joseph.
San Vicente; abundante en los fangales.

15. *Petaloproctus terricola* Quatrefages.
Gijón; dos ejemplares incompletos recogidos en la canal del Dique.

Ammocharidæ.

16. *Owenia fusiformis* Delle-Chiaje.
San Vicente; tres ejemplares recogidos en los fangales.

Sabellaridæ.

17. *Sabellaria alveolata* (Linné).
San Vicente; se encuentran colonias de esta especie en la Peña Mayor.
Gijón; he hallado este anélido varias veces en las raíces de Laminarias y en el Arbeyal, formando extensas colonias.

Amphictenidæ.

18. *Pectinaria (Lagis) Koreni* (Malmgren).
San Vicente; dos ejemplares, enterrados en los fangales.

Ampharetidæ.

19. *Melinna adriatica* Marenzeller.

San Vicente; muy abundante en los fangales y en La Barquera.

Terebellidæ.

20. *Amphitrite gracilis* (Grube).

Gijón; dos ejemplares recogidos en la canal del Dique.

21. *Terebella lapidaria* Linné.

San Vicente; se encuentra en un barro compacto en los fangales próximos al puente de la Maza. Vive en un tubo fácilmente rompible, formado por una pequeña película quitinosa revestida de partículas de fango.

Vive, como comensal, con esta especie el *Harmothoë lunulata* (Delle-Chiaje), alojado en el mismo tubo que ella.

El *Harmothoë lunulata* ha sido citado como comensal de otros terebélidos *(Lanice conchilega* y *Polycirrus)* y por Alaejos (1905, pág. 46), del *Balanoglosus (Ptychodera) minuta*.

Gijón; frecuente en la canal del Dique y escolleras de Castrillón, en galerías excavadas en las rocas calizas.

22. *Pista cretacea* (Grube).

San Vicente; dos ejemplares, encontrados en el fango.

23. *Lanice conchilega* (Pallas).

San Vicente; dos ejemplares, con su tubo característico, fueron encontrados en los arenales próximos al puente de la Maza.

24. *Polymnia nesidensis* (Delle-Chiaje).

Gijón; dos ejemplares del Arbeyal y otro de la canal del Dique.

25. *Polycirrus caliendrum* (Claparède).

San Vicente; frecuente en los arenales próximos al puente de la Maza.

26. *Polycirrus hæmatodes* (Claparède).

Gijón; en las escolleras de Castrillón y canal del Dique.

Sabellidæ.

27. *Potamilla reniformis* (O. F. Müller).

San Vicente; en las rocas calcáreas de la costa.

Gijón; en el Arbeyal y canal del Dique.

28. *Branchiomma vesiculosum* (Montagu).
San Vicente; los ejemplares de esta localidad son más pequeños que los de Santander.

Serpulidæ.

29. *Serpula vermicularis* Linné.
San Vicente; en las piedras dragadas a poca profundidad.
Gijón; ejemplares recogidos a 100 brazas sobre *Dendrophyllia*.

30. *Serpula aspera* Philippi.
San Vicente; en las piedras del litoral.
Gijón; en piedras cogidas con el palangre.

31. *Hydroides norwegica* Gunnerus.
Gijón; sobre *Avicula* cogidas a 50 brazas.

32. *Pomatoceros triqueter* (Linné).
San Vicente; abundante en las piedras de la costa.
Gijón; frecuente en el litoral.

33. *Spirorbis borealis* Daudin.
San Vicente; sobre *Fucus vesiculosus*.
Gijón; sobre *Fucus vesiculosus*.

34. *Pomatostegus polytrema* (Philippi).
San Vicente; tres ejemplares encontrados entre tubos de *Pomatoceros triqueter*.

35. *Placostegus tridentatus* (Fabricius).
Gijón; sobre piedras cogidas con el palangre a 90 brazas.

36. *Vermiliopsis infundibulum* (Langerhans).
Gijón; en piedras recogidas con el palangre a 100 brazas.

37. *Apomatus similis* Marion et Bobretzky.
Un ejemplar sobre *Gorgonia verrucosa*.

Sobre la existencia de un aparato especial en los tubos nerviosos de los peces

por

Manuel Sánchez y Sánchez.

El dominio que hemos adquirido de algunos métodos técnicos, especialmente del urano-formol de Cajal, nos ha permitido hacer un estudio muy completo de los tubos nerviosos de los peces, encontrando en ellos no sólo los detalles descritos en las fibras nerviosas de los mamíferos, sino también otros nuevos, absolutamente desconocidos, y que he tenido la fortuna de descubrir.

Entre ellos destaca por su importancia un aparato especial, del que he hecho un estudio muy detenido, el cual es un factor constante en la arquitectura de los tubos nerviosos de los peces, y probablemente de todos los vertebrados.

En esta nota no pretendo hacer un estudio de detalle del mismo (1), sino darle a conocer, haciendo resaltar las distintas partes de que consta. Para ello me voy a servir de las figuras 1.ª y 2.ª; la figura 1.ª es copia exacta del aparato que, con el método del urano, se nos presenta constantemente en las fibras nerviosas de los peces; la 2.ª es un esquema destinado a hacer comprender mejor la anterior.



Dicho aparato está formado de trabéculas, anillos y glomérulos; las trabéculas son de muy distinto grosor; ante todo se distingue una a la más somera observación, que destaca de las restantes por su tamaño: esta es la trabécula principal del aparato y de ella nacen las restantes con cierto orden, las cuales se dividen y subdividen, como los nervios en sus terminaciones, yendo a parar a sitios muy diversos.

La trabécula principal en nuestra figura cambia de dirección des-

(1) El estudio completo de los tubos nerviosos de los peces aparecerá en breve, formando parte de una extensa monografía, en la serie zoológica de los *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, de Madrid.

cribiendo una línea en zig-zag y se une con una serie de anillos, colocados en su mayoría horizontalmente, es decir, en un plano perpendicular al cilindro eje. Las trabéculas secundarias que, como se observa en la figura 1.ª, se ramifican de mil modos, dan ramas que van a parar: primero, a los anillos del mismo aparato situados en las proximidades de los infundíbulos, como ocurre en *As*. Dicho anillo ha sido representado esquemáticamente en la figura 2.ª; de él parten unas trabéculas casi verticales, las cuales son sensiblemente paralelas; de éstas salen numerosas ramificaciones que forman un velo delicadísimo, no sólo en torno del infundíbulo, sino también en el espacio comprendido entre éste y el anillo, es decir, en el espacio *E* de nuestro esquema (fig. 2.ª). Otros anillos del aparato están colocados sobre el borde del infundíbulo, pero no forman parte íntima del mismo, como hemos representado en el esquema (fig. 2.ª) *Ans*.

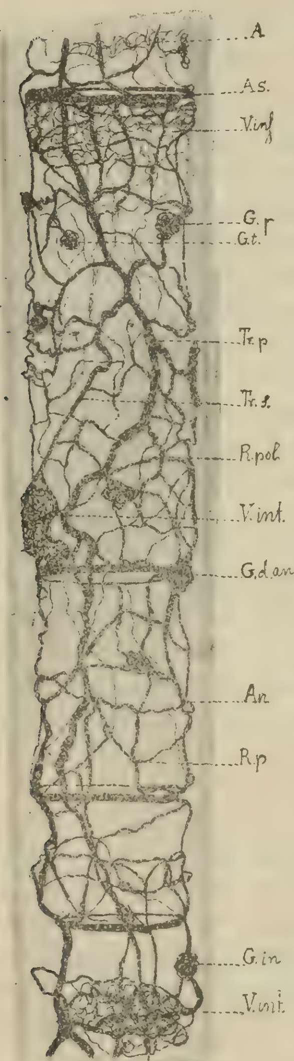


Fig. 1.ª—Aparato de sostén de la célula de SCHWANN del *Cyprinus auratus*. (Nervios de la línea lateral.)

Otros anillos, como el *An*, están colocados equidistantes de los infundíbulos; en este caso, las trabéculas que corren entre ellos, se entrecruzan y anastomosan, dando lugar a redes poligonales; en algunos casos, en el vértice de los polígonos, suele existir un delicadísimo anillo de poco más de una micra de diámetro, como se ve en *An* (fig. 1.ª).

Las trabéculas secundarias, otras veces, salen de un mismo sitio de la principal, como ocurre en el esquema de *Tr.s* (fig. 2.ª), en este caso ellas mismas, en combinación con otras trabéculas que descienden del piso superior anular, se ramifican y anastomosan, dando lugar a una red de una complicación extraordinaria, como se observa en *V.int.* (fig. 1.ª).

Hemos hablado ya de las trabéculas y de los anillos; diremos cuatro palabras del tercer elemento de nuestro aparato: los glomérulos. Estos son de dos especies diferentes, que podemos describir del modo que sigue: *a)* glomérulos de paso; *b)* glomérulos terminales.

a) *Glomérulos de paso.*—Así los llamamos porque establecen el enlace entre trabéculas secundarias importantes: unas veces están constituídos por una trabécula que corre verticalmente, tocando al anillo, y otra trabécula secundaria, que no tiene nada que ver con la anterior, procedente de algunas de las que forman el velo trabecular, como en el caso *G.in* (fig, 1.ª), que es un glomérulo situado en un espacio interanular, formado por tres fibras trabeculares diferentes, las cuales se ramifican y extienden, dejando pequeños espacios, dando lugar a un aparato que recuerda los glomérulos renales. Otras veces estos glomérulos están situados en el anillo yendo a formarle varias fibras trabeculares, como se ve en *G.d.an* (fig. 1.ª).

b) *Glomérulos terminales.*—Las fibras secundarias, que parten de la trabécula principal, se dividen y subdividen, dando lugar a tenues trabéculas, las cuales en vez de terminar libremente, como a veces ocurre, dan lugar a un aparato glomerular sumamente interesante por las variedades que presenta. Este glomérulo, en unos casos, es de forma esférica (*G.t*) (fig. 1.ª), mientras que en otros, da lugar por alargamiento a un aparato glomerular en forma de placa, como pasa en el situado entre *Tr.p.* y *Tr.s.* de nuestra figura 1.ª

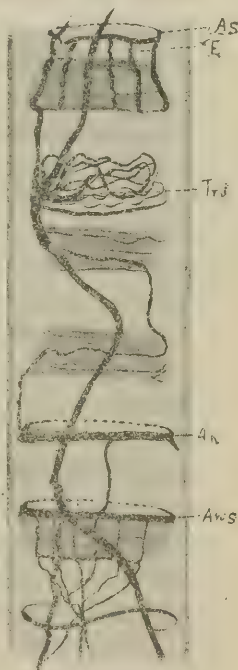


Fig. 2.ª

El carácter de esta nota nos veda entrar en más detalles sobre este singular aparato, que ha sido comparado por su aspecto particular, con terminaciones nerviosas, por ACHÚCARRO, y con tejido conjuntivo, por el profesor extranjero HAVET y el Dr. RÍO HORTEGA.

Después de un estudio muy detenido y delicado que hemos realizado últimamente de dicho aparato, impregnándole en unión de los infundíbulos y cilindro-eje, y después del examen de las figuras sobre la célula SCHWANN —célula que, por otra parte, nosotros hemos estudiado con diversos métodos, observando en ella el condrioma,

aparato de GOLGI, etc.—, del sabio histólogo ruso NEMILOFF, venimos a sacar como consecuencia que el citado aparato no es otra cosa sino *el esqueleto o aparato de sostén de la célula de* SCHWANN, y *hacemos esta afirmación porque dibuja en esquema, la célula de* SCHWANN, *con todas sus prolongaciones*.

Por lo demás, esta idea es de nuestro maestro el Dr. CAJAL, el cual, tan pronto como vió nuestras primeras preparaciones, dijo que se trataba indudablemente del aparato de sostén o esqueleto de la célula de SCHWANN.

Después de mis investigaciones, no se puede afirmar, como hace NEMILOFF al final de su trabajo, que «las relaciones morfológicas en las fibras nerviosas de otros animales se presentan más complicadas, en comparación con la *simple estructura* de las fibras nerviosas de los peces» (1). Parece, pues, existir un plan de estructura fundamental común a todos los vertebrados, por lo que respecta a los tubos nerviosos.

Sobre fauna ictiológica guipuzcoana

por

Fernando de Buen.

En el transcurso de este verano hemos continuado la labor iniciada el pasado año en el laboratorio instalado por nosotros en la Sociedad de Oceanografía de Guipúzcoa.

Las notas que publicamos se encuentran divididas en cuatro partes incluyendo en la primera los nombres vulgares de especies ya citadas en nuestra lista (2); en la segunda, tratamos de los escualos que habitan las zonas profundas del Cantábrico; del *Centrolabrus exoletus* L., interesante Lábrido, hacemos descripción en la tercera parte, correspondiendo a la cuarta la cita de especies de peces encontrados este verano.

A pesar de las grandes dificultades con que hemos tropezado en

(1) NEMILOFF: *Einige Beobachtungen ueber der Bau der Nervengewebes bei Ganoiden, etc.* Arch. für mikrosk. Anat. Bd. LXXII, página 599, 1908.

(2) F. DE BUEN, 1915, pág. 471. En la pág. 478 hay una errata digna de mención; la localidad que se señala para la *Avicula hirundo* L. corresponde al *Mytilus edulis* L. habiendo sido capturada la primera en mis salidas con los vapores de arrastre.

la selección de los nombres vulgares, se han podido anotar las denominaciones vascas típicas y las resultantes de éstas, castellanizadas por los veraneantes. Especies bien conocidas como el *Trachinus draco* L., al producir por la picadura de sus espinas, dolorosas heridas y habitar las playas frecuentadas por los bañistas, y el *Mullus barbatus surmuletus* L., apreciado por su carne, poseen nombres vulgares castellanizados.

De algunos peces que incluímos en nuestra lista publicada en este BOLETÍN, no damos el nombre vulgar, ya por ser inseguro a causa de referirse a especies no diferenciadas con fijeza por los pescadores, o por referirse también a otros conocidos sólo por raros ejemplares.

Incluiremos también algunos datos que tengan interés, tales como la pesca, procedimientos utilizados en ella, abundancia, etc.

Ciertas especies poseen nombres vulgares variadísimos que difieren en localidades tan próximas como San Sebastián y Pasajes.

Encontraremos, no sin extrañeza, hasta géneros distintos, como el *Scorpœna* y *Sebastes* e igualmente *Hoplostethus* y *Beryx*, que son llamados del mismo modo en localidades idénticas. La *Scorpœna porcus* L. y el *Sebastes dactylopterus* Delaroche, son conocidos vulgarmente por *Kabrarroca;* el *Beryx decadactylus* Günth., como el *Hoplostethus mediterraneus* Cuv. Val., por *Bishigu-erreguiá*. La explicación es sencilla; antes, por ser rudimentaria la pesca, eran conocidas corto número de especies, que se aumentó grandemente por la intervención de los vapores, arrastrando por mayores fondos redes enormes; a los nuevos peces que llegaron hubo que darles nombre, y el pescador, encontrando labor sencilla comparar, relacionó a la *Scorpœna porcus* L. costera, con el *Sebastes dactylopterus* Delaroche, de mayores profundidades, llamándoles *Kabrarroca* igualmente a los dos.

Con mayor impropiedad reunieron, bajo una misma denominación, *Bishigu-erreguiá,* a las dos especies de los géneros *Beryx* y *Hoplostethus;* su significación castellana es la de Rey del besugo, viniendo a indicar el aprecio en que tienen a la carne de estos peces, tomando como tipo comparativo el *Pagellus centrodontus* Delar., vulgarmente *Bishiguá* (besugo).

Por otra parte, es de admirar que identifiquen especies próximas, consideradas por algunos autores como simples variedades.

Las especies citadas por nosotros de la fauna guipuzcoana se elevan a 106, correspondiendo 31 a las capturadas y estudiadas du-

rante este verano. Una de ellas, el *Centrolabrus exoletus* L., para el que hacemos un capítulo aparte, no ha sido citada en España, ni tengo noticia de su presencia en Francia; siendo exclusiva hasta ahora de los mares del norte europeo. Otros peces son conocidos por rarísimos ejemplares, como el *Tetragonurus Cuvieri* Risso, el *Tetrapterus belone* Rafin. y el *Nesiarchus nasutus* Tohnson.

Gracias a la amabilidad del Dr. Lozano, nos ha sido posible clasificar especies dudosas en su laboratorio del Museo Nacional de Ciencias Naturales, consultando su selecta biblioteca.

Hacemos mención de los escualos de las zonas profundas, no indicando más que la denominación vulgar de uno de ellos, por ser las restantes inseguras y variables.

En la nota final procuramos señalar en cada especie lo más saliente de su característica y con preferencia las diferencias observadas, comparando con las descripciones de los libros clásicos.

I

Nombres vulgares.

Orden PLAGIOSTOMOS

Oxyrhina spallanzanii Bp.

Nom. vulg.: *Marrajo,* en San Sebastián.

La carne de este escualo es muy apreciada; se vende en los mercados a precios elevados cuando los ejemplares son de pequeño tamaño.

Su pesca adquiere importancia creciente. Embarcaciones pequeñas, simples bateles de remos salen a la mar, y no lejos de tierra lanzan sus aparejos de cuerda, capturando, los primeros meses del año, buenas cantidades de esta especie.

Según consta en las estadísticas que hemos tomado escrupulosamente, el número de ejemplares pescados durante el mes de Enero, sólo en el puerto de San Sebastián, se eleva a 1.541, y el día 23 del mismo mes llegaron a la pescadería en número de 244.

En el transcurso del verano he podido tomar nota de la presencia frecuente de grandes ejemplares de *Oxyrhina*.

Alopias vulpes Bp.

Nom. vulg.: *Chichi espada,* en San Sebastián y Guetaria; llamado así por la larga cola que posee.

Hexanchus griseus Rafin.

Nom. vulg: *Gardia* (Bruto), en San Sebastián.

Scyllium canicula L.

Nom. vulg.: *Catuarraya* (Pez Gato), en San Sebastián.

Scyllium stellare L.

Nom. vulg.: *Breka,* en San Sebastián; *Momarra,* en Guetaria.

Pristiurus melanostomus Blainv.

Nom. vulg.: *Pimpiñua,* en San Sebastián; *Colayo,* en Guetaria.

Acanthias.

Dos especies encontré de este género en San Sebastián, como ya indiqué en mi lista. Reciben los nombres de *Mielka* y *Mielga*. Mas para distinguirlos por su nombre vulgar les llaman los pescadores *Mielka* y *Mielga del país* al *Acanthias blainvillei* y *Mielka* y *Mielga de Montaña* al *Acanthias vulgaris* del mismo autor.

Spinax niger Cloquet.

Nom. vulg.: *Lisha* (Lija), es conocida bajo este nombre, por poseer su piel cubierta de fuertes dentículos dérmicos, que permiten utilizarla en el pulimento de finos objetos de ebanistería.

Centrina centrina L.

Nom. vulg.: Caballo de mar, en San Sebastián.

Squatina squatina L.

Nom. vulg.: *Aingueru-guardakoa* (Angel de la Guarda), en San Sebastián.

Trigon vulgaris Risso.

Nom. vulg.: *Bastanga,* en San Sebastián y Guetaria.

Orden HOLOCÉFALOS

Chimœra monstrosa L.

Nom. vulg.: *Ichas gatua* (gato de mar).

Obtienen de su hígado aceite, que utilizan como medicamento contra el reuma.

Orden TELEÓSTEOS

Orthagoriscus mola L.

Nom. vulg.: *Atalua,* en San Sebastián.

Trachinus draco L.

Nom. vulg.: *Shabiroyá*, en San Sebastián.

También le llaman *Shabirón,* nombre sin duda castellanizado, pero que sin embargo gana terreno, y puede llegue a sustituir al originario. Lo que vemos aquí por primera vez, pero que lo hemos de encontrar en otra multitud de especies.

Lophius piscatorius L.

Nom. vulg.: *Sapuá* (Sapo), en San Sebastián.

Mullus barbatus, var. *surmuletus* L.

Nom. vulg.: *Barbariñá,* en San Sebastián.

También es denominación admitida y tan generalizada la de *Barbarín,* mas el nombre que debe admitirse preferentemente por ser el vasco típico es el de *Barbariñá.*

Trigla pini Bloch.

Nom. vulg.: *Puchano,* en San Sebastián.

Trigla lyra L.

Nom. vulg.: *Neskazarra* (Solterona) y *Burriyuá,* en San Sebastián; *Kurrukuruá,* en Pasajes; *Arraigorriyá,* en Guetaria y Zumaya.

Es una de las especies que posee mayor variación de nombres en tan poco trecho; así, difiere la denominación que le dan en Pasajes de la que recibe en San Sebastián.

Trigla corax Bp.

Nom. vulg.: *Arraigorriyá* (Pez rojo), en San Sebastián; *Borondiñá,* en Guetaria.

Esta especie lleva la misma denominación que la anterior, más en localidades diferentes.

Trigla lineata Bloch.

Nom. vulg.: *Puchano,* en San Sebastián.

Trigla gurnardus L.

Nom. vulg.: *Perloyá,* e imperfectamente *Perlón,* en San Sebastián.

Para distinguírlo de la especie siguiente la llaman, fijándose en el color de su cuerpo, *Perloyá beltzá.*

Trigla milvus Risso.

Nom. vulg.: *Perloyá,* en San Sebastián, como en la *Trigla* anterior, mas la conocen también por *Perloyá gorriyá.* Estas dos especies las consideran algunos autores como simples variedades una de otra; y es admirable que la observación del pescador las diferencie, a la par que las reuna con un nombre común para las dos.

Scorpœna porcus L.

Nom. vulg.: *Kabrarroca,* en San Sebastián; *Gomez arrayá* (Pez Gomez) en Zumaya, e *Ichaso-Kraba,* en Guetaria.

Sebastes dactylopterus Delaroche.

Nom. vulg.: Es conocido igualmente por *Kabrarroca,* en San Sebastián.

Hoplostethus mediterraneus Cuv. Val.

Nom. vulg.: *Bishigu-erreguiá* (Rey del besugo), en San Sebastián.

Beryx decadactylus Günth.

Nom. vulg.: *Bishigu-erreguiá,* en San Sebastián.

Dicentrarchus labrax L.

Nom. vulg.: *Lupiyá,* en San Sebastián.

Serranus cabrilla L.

Nom. vulg.: *Kraba* (Cabra), en San Sebastián.

Umbrina cirrhosa L.

Nom. vulg.: *Burriotá,* en San Sebastián; *Gurbiyá*, en Guetaria.

Umbrina lafonti Moreau.

Nom. vulg.: *Cacajalia* (Cagón) en San Sebastián.

Scomber scomber L.

Nom. vulg.: *Berdelá*, y castellanizado *Berdel,* en San Sebastián.

Scomber colias L.

Nom. vulg.: *Begui-aundi* (Ojo grande) y *Makaela,* en San Sebastián; *Huerva,* en Guetaria. La denominación primera es la más apropiada; su significación corresponde perfectamente al carácter que llevó a Rafinesque a describir una nueva especie, *Scomber macrophthalmus,* hoy sinónima del *Scomber colias* L.

Este verano pude ver y estudiar algunos ejemplares de esta especie, apreciando, sin lugar a dudas, el carácter señalado por Rondelet: *Una parte de la cabeza es tan clara que se ven a su través los nervios descendentes del cerebro a los ojos, denominados ópticos, como al través de un vidrio.*

En individuos de 0,267 y 0,271 m. pueden observarse diferencias de desarrollo bien marcadas comparándolos con un ejemplar de 0,357 m. de largo, capturado el pasado año (Agosto, 1915).

En los jóvenes, la zona interorbital es transparente y ancha; la coloración dorsal está formada por bandas obscuras bien marcadas,

y no presentan corselete aparente. Por el contrario, en los ejemplares de gran tamaño, la zona transparente que se encuentra entre los ojos, es más estrecha y algo opalina; las bandas coloreadas del dorso se irregularizan, no siendo limitadas; terminan inferiormente en manchas redondeadas, sueltas, que se extienden por la región ventral, tanto más cuanto mayor es la edad del ejemplar que observemos; el corselete se muestra bien visible.

Los *Scomber colias* L., al comienzo del verano, podían confundirse con la otra especie *Scomber scomber* L. por su tamaño; más tarde (21 de Agosto 1916), la diferencia era notabilísima; el *Scomber colias* había crecido considerablemente, llegando a medir 0,285 m., mientras que el *Scomber scomber* llegaba solamente a una longitud de 0,181 m.

Thynnus alalonga L.

Nom: vulg.: *Egal-lushe* (aleta larga), en San Sebastián.

Es también conocido por *Bonito,* nombre importado por el comercio; mas ganando terreno a la denominación vasca, llegará a sustituirla, haciéndola desaparecer.

Thynnus thynnus L.

Nom. vulg.: *Cimarroyá* o *Cimarrón* y *Atuná,* en San Sebastián. Según la edad, recibe nombres diferentes: *Cimarroyá,* cuando pequeño; y *Atuná*, de tamaños mayores. En la pescadería se vende llamándole *Cimarrón.*

Trachurus trachurus L.

Nom. vulg.: *Chicharrua* y *Chicharro,* en San Sebastián.

Zeus faber L.

Nom. vulg.: *Pez martín* o *martiñá*, en San Sebastián.

Sargus rondeletti Cuv. Val.

Nom. vulg.: *Mujoyá,* en San Sebastián, y *Sarguá,* en Guetaria.

Pagellus centrodontus Delar.

Nom. vulg.: *Bishiguá* y *Panchuá* o *Pancho*, en San Sebastián.

Bien característica es la presencia de la mancha al comienzo de la línea lateral, cuando el ejemplar es de buen tamaño; pero cuando joven no la posee, y sus caracteres se confunden con la especie siguiente; los nombres que recibe de *Panchuá* o *Pancho* son idénticos a los que señalaremos para el *Pagellus bogaraveo* Brunn.

Pagellus bogaraveo Brunn.

Nom. vulg.: *Panchuá,* vasco típico, y *Pancho*, castellanizado, en San Sebastián. Especie dudosa.

Pagellus erythrinus L.
Nom. vulg.: *Lamote,* en San Sebastián.

Pagellus mormyrus L.
Nom. vulg.: *Erla,* en San Sebastián.

Pagellus acarne Risso.
Nom. vulg.: *Aliyotá,* en San Sebastián.

Pagrus pagrus L.
Nom. vulg.: *Urta,* en San Sebastián, y *Chelba,* en Guetaria.

Box boops L.
Nom. vulg.: *Boba,* en San Sebastián.

Oblata melanura L.
Nom. vulg.: *Collaka,* en San Sebastián y Pasajes. *Bustambeltza,* en Guetaria y Zumaya.

Labrus mixtus L.
Nom. vulg.: *Chilibitua* o *Chilibitu,* en San Sebastián.

Ctenolabrus rupestris L.
Nom. vulg.: *Carajito Rey,* en San Sebastián.

Julis giofredi Risso.
Nom. vulg.: *Donshella* (Doncella), en San Sebastián.

Julis Julis L.
Nom. vulg.: *Donshella palabeltzá* (Doncella de la cola negra), en San Sebastián; *Hija,* en Guetaria; *Luyá,* en Fuenterrabía.

Esta coloración de la cola es muy intensa, y difiere de la que se observa en el *Julis Julis* L. del Mediterráneo.

Gadus luscus L.
Nom. vulg.: *Paneka,* en San Sebastián.

Merlangus merlangus L.
Nom. vulg.: *Liba,* en San Sebastián.

Merlucius merlucius L.
Nom. vulg.: *Legatzá,* en San Sebastián.

Motella tricirrata Bloch.
Nom. vulg.: *Lechera,* en San Sebastián.

Motella fusca Risso.
Nom. vulg.: *Lechera*, en San Sebastián.

Raniceps trifurcus Arted.
Nom. vulg.: *Phospolua,* en San Sebastián.

Pleuronectes megastoma Donov.
Nom. vulg.: *Ollarrá,* en San Sebastián.
Platessa platessa L.
Nom. vulg.: *Platusa,* en San Sebastián.
Rhombus maximus L.
Nom. vulg.: *Errebollua,* en San Sebastián.
Alosa pilchardus Cuv. Val.
Nom. vulg.: *Sardiñá,* en San Sebastián.
Belone vulgaris Cuv. Val.
Nom. vulg.: *Aculá,* en San Sebastián.
Argentina sphyræna L.
Nom. vulg.: *Abishoyá,* en San Sebastián.

He tenido noticia de la presencia de alguna especie que no cité el año pasado, y que tampoco incluyo en esta nota, por no haberlas podido clasificar con cuidado. Sin duda alguna pueblan las costas de San Sebastián, pues son abundantes en nuestros mares: *Torpedo marmorata?* vul.: *Tembla; Sygnathus* sp? vulg.: *Zubia; Hippocampus brevirostris?* vulg.: *Caballo de mar,* etc.

II

«Centrophorus», «Scymnus» y «Equinorhinus», escualos habitantes de las zonas profundas.

Tras de la merluza, que se hace escasa por la intensiva y metódica pesca de los vapores de arrastre, las embarcaciones de vela recorren grandes distancias, y se trasladan a lugares en donde no puede pescarse con otros aparejos que los de anzuelo. La pesca se lleva a cabo en una zona próxima, o en el mismo borde de la *planicie continental;* allá donde se inicia el rápido descenso de las profundidades escasas a las zonas profundas.

No es raro que capturando merluzas, congrios, etc., aprovechables como alimento, muy apreciados en los mercados, se suban a la superficie, enganchados en los anzuelos, otros peces que habiten en su compañía, iguales fondos. Entre ellos, algunos como el *Scymnus lichia,* temibles por la fortaleza de sus agudos dientes, que destruyen los aparejos.

Scymnus lichia Cuv.

Como dato de su captura, ya que nos fué imposible disecar alguno de los varios ejemplares que vimos, poseemos los dientes. Son dife-

rentes en ambas mandíbulas; los superiores, alargados, terminan en aguda punta, inclinándose hacia fuera más señaladamente, cuanto más se alejan de la línea media; en la mandíbula inferior, se apoyan dientes de mayor tamaño, de forma estrecha y alargada, con su punta saliente y libre, de forma triangular, con bordes finamente dentados. El diente mediano que vemos se apoya sobre los de sus lados; es el único que posee forma simétrica.

Echinorhinus spinosus L.

Es fusiforme, algo comprimido posteriormente. Sus aletas dorsales, de tamaño aproximadamente igual, se encuentran colocadas muy atrás; la primera está sobre la ventral.

La caudal, es fuerte, y se apoya en el cuerpo por un pedúnculo excesivamente grueso.

Tubérculos espinosos, formados por una placa de borde irregular, de cuyo centro sale un fuerte aguijón, recto o ligeramente curvado, se distribuyen por el cuerpo y aletas. Pueden estos tubérculos asociarse en grupos, como se ve perfectamente sobre la línea lateral, que es algo sinuosa.

Los ojos son pequeños y la superficie de la cabeza plana en su parte superior.

Sobre los maxilares se apoyan dientes semejantes.

Es conocida en Guipuzcoa esta especie bajo el nombre de *Tachuela*.

Centrophorus granulosus Müll. Henle.

Este escualo, como los de su género, posee dientes desiguales en ambas mandíbulas. Los superiores de forma triangular y base cuadrilátera; los inferiores, de punta oblicua, inclinada hacia fuera y de borde convexo. El borde de los dientes, se encuentra denticulado finamente.

Centrophorus calceus Lowe.

Conformes con lo admitido por ALBERT GÜNTHER (1), MOREAU (2) y VAILLANT (3), que consideran a la especie de LOWE como típica, por estar caracterizada antes de que lo hicieran, si bien con mayor precisión, BOCAGE y CAPELLO (4).

---

(1) 1870, volumen VIII, pág. 423.
(2) 1891, suplemento, pág. 132.
(3) 1888, págs. 71 y 72 (pl. III, fig. 1).
(4) 1864, pág. 262, fig. 2 en pág. 261.

LOWE (1) dice asi: *Acanthidium calceus* «Sapata». *A. purpureo-fuscum, subtus pallidius; rostro plano-depresso; dentibus inferioribus biseriatis; spiraculis oculo, pinnaque dorsali secunda caudæ approximatis.*

Con estos caracteres podemos perfectamente suponer que la especie que LOWE describió es la misma que más tarde BOCAGE y CAPELLO dieron con el nombre de *Centrophorus crepidalbus* (2). Estos dos autores no hacen más que añadir mayor número de datos y más precisos para una caracterización segura.

BOCAGE y CAPELLO (3), al estudiar los Plagiostomos de Portugal, incluyen la especie *Centrophorus calceus* LOWE, como una variedad de la descrita por ellos (var. *scutellis minoris, rostro obtusiusculo).*

El *Centrophorus calceus* LOWE, se distingue perfectamente de las otras especies de su mismo género. Su morro aplastado tiene forma de espátula: la distancia preorbital es mayor que la posorbital.

El cuerpo, poco esbelto, es grueso y alto (4). Las aletas pares se fijan en el cuerpo en su borde posterior por una membrana. Las pectorales son de pequeño tamaño y las ventrales poseen un extremo posterior libre, aguzado.

Fijas a las dorsales hay espinas, acanaladas en toda su longitud y encorvadas hacia atrás; la primera aleta es poco elevada y su espina más corta que la apoyada en la segunda aleta del dorso.

La caudal, que comienza próxima al borde libre de la dorsal segunda, es de forma normal, con lóbulos bien aparentes.

Posee este escualo ojos de tamaño grande, seis veces y un tercio comprendidos en la longitud de la cabeza, tomando hasta la primera abertura branquial.

El espiráculo tiene forma trapezoidal con los bordes anterior y posterior predominantes en longitud, más corto el borde inferior y escasamente manifiesto el superior.

Su color es gris ceniza obscuro, de tonalidad uniforme; su piel está cubierta de fuertes dentículos dérmicos; el iris de los ojos es negro y la pupila transparente, como la de los escualos de fondo.

---

(1) 1839, pág. 92.

(2) Ellos mismos, comparando ejemplares de Setubal y Madera, identifican su especie con la de LOWE.

(3) 1866, pág. 28; tab. II, fig. 1.

(4) Su altura es seis veces la longitud total.

Las figuras que dan BOCAGE y CAPELLO son las que más se asemejan a nuestros ejemplares; VAILLANT, por el contrario, parece haber publicado en su obra un dibujo tomado de un *Centrophorus calceus* LOWE después de disecado, pues vemos su morro en exceso deprimido y su cuerpo en general deformado.

Ninguno de los autores citados que han tratado de la especie, hacen mención de sus dimensiones detalladas; por lo cual, creemos encierra algún interés el que nosotros lo hagamos:

Longitud total del rostro al extremo de la caudal....	1,017	metros.
Altura del ojo..........	0,023	—
Anchura del ojo..........	0,037	—
Longitud preocular..........	0,111	—
— posocular (1)..........	0,061	—
— interocular..........	0,071	—
Del rostro a la base de la espina de la primera aleta dorsal..........	0,433	—
Base de la primera dorsal (2)..........	0,093	—
Borde inferior, libre, de la primera dorsal..........	0,067	—
Altura de la espina de la primera dorsal..........	0,015	—
Del extremo posterior de la primera dorsal, fijo al cuerpo, al comienzo de la segunda dorsal..........	0,193	—
Altura de la espina de la segunda dorsal..........	0,032	—
Base de la segunda dorsal (2)..........	0,094	—
Extremo posterior de la segunda dorsal al extremo de la caudal..........	0,225	—
Lóbulo superior de la caudal:		
Borde posterior..........	0,055	—
Borde inferior..........	0,030	—
Lóbulo inferior de la caudal:		
Borde posterior..........	0,097	—
Borde anterior..........	0,100	—
De la caudal al ano..........	0,125	—
Del ano a la pectoral..........	0,400	—
Base de la pectoral..........	0,055	—

El día 15 de Julio de este año, pude ver mezclados con otros escualos *(Centrophorus granulosus* y *Scymus)* cinco ejemplares de esta especie.

(1) Hasta la primera abertura branquial.

(2) De la base de la espina al extremo posterior de la aleta fijo al cuerpo.

III

Centrolabrus exoletus (Linné).

LINNÉ, en su clásica obra (1), describe esta especie con el nombre de *Labrus exoletus,* atribuyéndole los caracteres siguientes:

«L. pinna dorsali ramentacea, corpore lineis cœruleis, pinna ani spinis 5.»

Habitat in Oceano Atlántico.

$$D.\ \frac{19}{25},\ P.\ 13,\ V.\ \frac{1}{6},\ A.\ \frac{5}{13},\ C.\ 13.$$

CUVIER, en compañía de VALENCIENNES, al publicar su *Histoire Naturelle des Poissons* (2), indica los caracteres que LINNÉ dió a su *Labrus exoletus*, aceptándola como buena especie y creando otro género, *Acantholabrus,* donde la incluye. *(A. exoletus.)*

GÜNTHER (3) separa del género *Acantholabrus* otro, el *Centrolabrus,* que teniendo la misma característica de poseer más de tres radios espinosos en la anal, se distingue por presentar una serie, única, de dientes, en cada mandíbula (el *Acantholabrus* posee varias). Como sinónimos coloca las especies descritas como nuevas *Labrus pentacanthus* Lacep. y *Crenilabrus microstoma* Thomps., llamado dos años más tarde *Acantholabrus microstoma,* por CUVIER y VALENCIENNES (4).



(1) 1758, tomo I, pág. 287, especie núm. 32 del género *Labrus.*
(2) 1839, tomo XIII, págs. 247-248.
(3) 1862, tomo IV, págs. 92-93.
(4) 1839, tomo XIII, pág. 250.

RISSO cita el *Crenilabrus exoletus,* mas por los caracteres que le asigna debe colocarse según otros autores (1) en la sinonimia del *Acantholabrus palloni;* especie descrita por el mismo ictiólogo con el nombre de *Lutjanus palloni* Risso.

SMITT (2) incluye la especie *exoletus* dentro del mismo género *Labrus* en que fué descrita por LINNÉ, pasando a la categoría de subgénero la denominación de *Centrolabrus* que dió GÜNTHER.



La forma del *Centrolabrus exoletus* es comprimida y alta; la curva ventral del cuerpo está más pronunciada que la dorsal.

Su altura es de dos a dos veces y un tercio mayor que el grosor y está comprendida tres veces y dos tercios en la longitud total.

Todo el cuerpo se encuentra cubierto por escamas delgadas, exceptuando la zona superior de la cabeza. Alrededor de los ojos, que son un cuarto de la longitud de la cabeza, se observa una línea de poros en toda su parte inferior y posterior.

Sobre las mandíbulas se fija una sola fila de dientes, poco abundantes y casi ocultos en la mucosa; su superficie libre es roma, pudiendo contar ocho para la mandíbula superior y 12 para la inferior.

La cabeza es algo menor que un cuarto de la longitud total.

El opérculo está dentellado visiblemente en su borde y ángulo posteriores, no viéndose por estar cubierto por una delicada membrana en el borde inferior.

Sólo he podido observar la presencia de una fila de escamas sobre el interopérculo.

La boca es pequeña y poco protráctil. El diámetro de los ojos, menor que el espacio preorbital, está comprendido una vez y media, cerca de dos, en el posorbital y es igual al espacio interorbital.

Apoyado el opérculo, que se encuentra limitado por una membrana, en el cuerpo del pez, queda al descubierto una parte de los radios branquióstegos.

---

(1) MOREAU (1881), tomo III, pág. 139; CUVIER et VALENCIENNES (1839). Tomo XIII, pág. 246; GÜNTHER (1862). Tomo IV, pág. 91; CARUS (1889-1893), pág. 604, etc.

(2) 1892, pág. 14.

La línea lateral sigue paralela a la curva superior que describe el cuerpo, inclinándose, para ocupar la parte media del pedúnculo caudal, en llegando, a la altura de los radios blandos de la aleta dorsal. Sus escamas poseen en la superficie un tubo, ya inclinado hacia el dorso, ya lineal, según ocupen la primera porción de la línea lateral o la parte final. La última escama es excesivamente larga, estando como las demás tubulada y descansando sobre la base de los radios de la caudal.

La base del radio superior de la pectoral se encuentra sobre la misma línea que el comienzo de la aleta dorsal, y la anal al nivel de su catorceavo radio espinoso.

Los radios espinosos de la dorsal, en número de 19, sostienen membranas flaveadas, mientras que son enteras las apoyadas sobre los seis radios blandos; el último se muestra dividido en dos ramas casi apartir de su base.

Cuento 35 escamas en la línea lateral, 13 en la transversal; correspondiendo tres a la zona superior del cuerpo, una a la línea lateral, y por debajo de ella nueve, pudiendo formular

$$\frac{3}{9} + 1 = 13.$$

En cuanto al número de espinas en las aletas:

D. 19/6; A. 5/7; C. 15; P. 13; V. 1/5.

Pasaremos revista a las fórmulas señaladas para esta especie por los distintos autores que han tratado de ella:

Linné difiere de la dada por nosotros en señalar para la aleta anal ocho radios blandos, en lugar de los siete que poseen nuestros ejemplares; mas el radio que hemos considerado como último puede tomarse por dos, según el criterio de cada autor.

Según Günther (1), le corresponde:

$$D. \frac{18-19\,(20)}{6}. \quad A \frac{5}{7}.$$

Couch (2) dice contar en la dorsal 17 radios duros y ocho blandos, cinco duros y siete blandos en la anal; en la ventral siete ra-

---

(1) 1862, tomo IV, pág. 93.
(2) 1848, vol. III, pág. 42.

dios, de ellos uno duro; en la pectoral, 13. Podemos nosotros resumirlo;

D. 17/8; A. 5/7; V. 1/6; P. 13.

Smitt (1), como vemos en Couch, no da fórmula ninguna; pero sus datos son:

D. 18-19/6-7; A. 5/7; V. 1/5; P. 14; C. 13.

Eric Zugmayer (2) da para un solo ejemplar capturado en las campañas del príncipe de Mónaco, el número de radios siguiente:

D. 18/7; A. 5/7

y, finalmente, Hamilton (3):

D. 19/6 — P. 13 — V 1/5 — A. 6/7 — C. 12/2 cortos.

En cuanto al número de escamas de la línea lateral, Günther señala 33 a 35, Smitt 36 a 37 (correspondiendo a la línea transversal, tres sobre la línea media, y diez por debajo de ella) y Zugmayer 34.

Resumiremos todos los datos enumerados:

D. 17-20/6-8; A. 5/7-8?; V. 1/5-6; P. 13-14; C. 13-15.

Lin. lat. 33 a 37. Lin. transv. $\frac{3}{9\text{-}10} + 1 = 13\text{-}14$.

El color (4), refiriéndonos exclusivamente a nuestros ejemplares, es siena en la parte superior del cuerpo, y plateado, ligeramente rosado, inferiormente; estas dos zonas están separadas por una banda de amarillo de oro.

En los ojos, el iris está coloreado de rojo y bordeado de amarillo brillante.

Sobre la cabeza se observan cuatro hermosas fajas de color violeta. Una de ellas, que se extiende de la mitad del ojo (naciendo en el borde anterior) a la mandíbula superior; otra, bordea la parte inferior del ojo, y arqueándose y descendiendo continúa paralela a la mandíbula inferior; hay otras dos más pálidas, pero que pueden perfectamente verse.

(1) 1892, pág. 15.
(2) 1911, pág. 118.
(3) Volumen I, págs. 304 á 306.
(4) Véase Smitt; 1892, Pl. I, fig. 3.

Sus aletas impares son obscuras, y de las pares, la pectoral es casi transparente, con sus radios rojizos anaranjados; las ventrales son incoloras. Se extienden a todo lo largo de la dorsal dos bandas azules que alternan con otras siena-negruzcas.

Las membranas interradiales de la caudal están coloreadas de azul, y los radios son negruzcos. En la aleta anal, poseen en su base, una franja azul, y repartidas irregularmente manchas anaranjadas, bordeadas de rojo, que no llegan a reunirse.

Por desgracia, muchos ejemplares de las colecciones de estudio se les clasifica, después de encontrarse en líquidos conservadores durante un tiempo más o menos largo. Nosotros tuvimos la suerte de anotar su color en fresco.

El formol hace desaparecer completamente las hermosas tonalidades violetas que adornan al Lábrido de que tratamos; se pierden también por su acción las bandas azules que se extienden a lo largo de sus aletas dorsal y anal, aunque estas permanezcan más tiempo que las otras. Finalmente, la acción continuada de este líquido conservador no deja más que manchas pardas que recuerdan los bellos colores de las mejillas y aletas.

Siguiendo a COUCH, el *Labrus exoletus* L. debe presentar una mancha en el margen superior de la cola en la terminación de la dorsal, muy obscura y ancha, faltando en algunos casos raros; en la figura de su obra (1) se observa bien marcado este carácter, que en nuestros ejemplares no existía.



Es opinión de SMITT que esta especie no llega a adquirir tamaños mayores de 120 mm., pues dice que en ejemplares de sólo 100 milímetros, hecha la disección, pudieron encontrarse los órganos reproductores perfectamente desarrollados. El *Centrolabrus exoletus* L. citado por ZUGMAYER, medía 130 milímetros.

Las medidas que tomamos nosotros, dadas en milímetros, son:

---

(1) 1848, fig. CXXX.

	a	*b*
Longitud total	121	125
Altura del cuerpo	33	34
Anchura del cuerpo	17	15
Longitud de la cabeza	30	30
Altura	22	23,5
Diámetro del ojo	7	8
Espacio preorbital	9	8
— interorbital	7,5	?
— posorbital	1,3	1,3

Del ejemplar *a* tomé otras dimensiones:

Aleta dorsal:	
Longitud tomada de la base del primero al último radio	59
Altura del primer radio espinoso	5
— del último radio blando	11
Aleta caudal:	
Longitud tomada de la base del primer radio al último	15
Aleta anal:	
Longitud (base primer radio a último)	27
Altura del primer radio espinoso	5
— del último radio espinoso	10,5
Aleta ventral:	
Longitud del radio espinoso	11
Aleta pectoral:	
Longitud del radio superior	19



Todos los autores que hemos citado (2) consideran esta especie como exclusiva de los mares del Norte: Suecia, Noruega, Dinamarca y Groenlandia.

El *Princesse-Alice* lo capturó (Lat. 61°, 44′, N y Log. 4° 58′ 55″ E) a una profundidad de 30 metros, con trasmallo, y en compañía de otros peces *Labrus mixtus* (Linnæ), *Ctenolabrus rupestris* (Cuv. Val.) y *Sebastes viviparus* (Kroyer). La situación dada es próxima a la isla de Langvingen (Noruega).

(2) Couch, Linné, Cuvier y Valenciennes, Smitt, Günther, Hamilton y Zugmayer.

IV

Notas sobre algunas especies de la fauna guipuzcoana.

Carcarias glaucus Agass.

Durante el verano de este año pude tomar nota de la presencia en la lonja del pescado, de ejemplares de grandes dimensiones, unos que correspondían a la especie *Oxyrhina spallanzanii* Bp., y otros al *Carcarias glaucus* Agass.

Su nombre vulgar es el de *Tintoleta,* en San Sebastián.

Raia circularis Couch.

Loc. San Sebastián.

Ejemplares no escasos he podido ver de esta especie en San Sebastián, mas por sus caracteres correspondían a la var. *mœvus*, descrita como especie nueva por Müll. y Henl. Puede usarse también la denominación de *Raia falsavela* Bonap., var. *mœvus,* por ser sinónima de la *Raia circularis* Couch, que hemos adoptado como típica.

Moreau (1) señala como carácter distintivo en su clave, la ausencia de espinas en la línea media de la cola. Este carácter no puede tomarse como fijo, pues vemos en nuestros ejemplares la existencia de espinas, si bien de tamaño menor que las dos típicas que posee a cada lado.

Raia clavata Rond.

Nom. vulg.: *Gastaca* (Guetaria, Orio, Zumaya); *Arrai-zabalá* (San Sebastián).

Pude estudiar en fresco la especie *Raia asterias* Rond. con ésta, el 26 de Julio. La *Raia clavata* Rond. estaba coloreada de siena con manchas más claras, pequeñas y abundantes, destacadas del fondo por su reborde más obscuro; por el contrario, la *Raia asterias* Rond. poseía sobre la cara dorsal manchas negras redondeadas y no escasas.

Con ser la *Raia clavata* Rond., la especie de más apreciada carne y de mayor abundancia en las costas guipuzcoanas, sólo pude observar en un ejemplar la presencia de bucles bien manifiestos sobre la cara dorsal.

Galeus canis Rondelet.

Loc. San Sebastián.

Mezclado entre *Mustellus,* lo clasifiqué el 22 de Julio. Semejante

---

(1) 1881, tomo I, pág. 390.

al *Mustellus lœvis* Risso, por la posición de su primera dorsal, es fácilmente diferenciable observando sus dientes.

Mustellus vulgaris Müll. Henl.

Nom. vulg.: *Tolla* (Guipúzcoa).

No escasea en San Sebastián, pescándose en toda la costa de Guipúzcoa; en algunos ejemplares se encontraban bien patentes las manchas blancas sobre la zona dorsal del cuerpo.

Nesiarchus nasutus Johnson.

Al estudiar los peces de Madera, JOHNSON describe esta especie (1) y de ella publica una magnífica figura, que es más tarde reproducida por BEAN y TARLETON en su obra (2).

CAPELLO (3) lo cita en las costas de Portugal como nuevo, bajo el nombre de *Prometheus paradoxus,* aunque más tarde (4) hace constar su error.

Ha sido encontrado en España por el Sr. ALAEJOS (5).

STEINDACHNER (6) lo cita de Lisboa y Tenerife bajo los nombres vulgares de *Peixe espada preto* y *Pez spada picudo*.

El *Nesiarchus nasutus* Johnson, es de cuerpo largo y comprimido. La altura, siendo dos veces mayor que la anchura, es la treceava parte de la longitud total.

Pequeñas escamas cicloideas cubren todo el cuerpo. Dos aletas de muy desigual longitud se apoyan sobre el dorso; la primera ocupa mucho más espacio que la segunda. La pectoral es reducida y casi nula la ventral, no faltando caudal y anal.

La línea lateral, formada de escamas tubuliformes, se muestra muy perceptible, iniciándose a la altura del primer radio de la dorsal primera y sobre el borde superior del opérculo; sigue en línea recta apartándose cada vez más del dorso para describir a la altura de los radios 15, 16 y 17 de la dorsal espinosa una ligera curva; continúa por el pedúnculo caudal y desaparece con brusquedad en llegando a la línea trazada entre la base de los primeros radios de la aleta caudal.

Es bien típica la forma de su cabeza, con la mandíbula inferior prominente.

---

(1) 1862, plate XXII, págs. 173 y 175.
(2) 1895, pág. 197.
(3) 1867, pág. 264, fig. 5 en lám. IV.
(4) 1869, pág. 154.
(5) 1915, pág. 146.
(6) 1866, pág. 707.

El diámetro de los ojos es un poco menor que el espacio interorbital, tres veces y dos tercios comprendido en el espacio preorbital, y sólo tres veces en el espacio posorbital. La cabeza es cuatro veces y media menor que la longitud total del cuerpo.

En la parte anterior de la mandíbula superior se apoyan tres dientes predominantes en longitud, haciéndolo en una membrana que se abre de dentro a fuera, formando un pequeño saco. Otros dientes, fuertes, pero de tamaño mucho menor, se apoyan en todo el borde de las mandíbulas. La mucosa que tapiza la boca y la cavidad branquial es negra.

Cuento radios branquiostegos en número de seis.

Las aberturas nasales comunican con cavidades tubulares abiertas, la anterior de delante a atrás, y la posterior a la inversa. La segunda es lineal y puede obstruirse con su propia membrana, lo que no ocurre a la primera, que mantiene siempre abierto su orificio de salida.

Un surco, ancho en su mitad y estrecho por sus extremos, separa los ojos.

Cerrando la boca, la mandíbula superior encaja perfectamente en la inferior, quedando de forma extremadamente aguda y pudiéndose ver los dientes primeros de la mandíbula inferior y los posteriores de la superior.

No poseía apéndices cartilaginosos en los extremos mandibulares, mas debían habérsele caído, por encontrarse bien marcado el lugar que debieron ocupar.

La primera dorsal espinosa, compuesta de 20 radios, se inicia a la altura del borde superior del opérculo, terminando antes de la vertical que pasa por el ano. Pueden los radios, inclinándose sobre el cuerpo introducirse en un surco que recorre toda su base.

Sostienen a la segunda dorsal 22 radios blandos y está separada de la primera, como dice muy bien ALAEJOS (1), por una distancia igual a una duodécima parte de la longitud de la cabeza. Su radio más largo es el cuarto, descendiendo paulatinamente hacia la caudal, cada vez más divididos; los tres últimos llegan a destacarse en aparentes pínnulas, mas observados con cuidado se les ve unidos en su base por una membrana muy baja.

Opuesta y semejante a la segunda dorsal, la anal comienza algo

---

(1) 1915, pág. 146.

mas atrás con 19 radios; de los cinco últimos tres casi libres y dos reunidos en un grupo, formando una verdadera pínnula.

En la caudal cuento 22 radios, y en la pectoral, de longitud igual a la distancia que separa la base del primero y cuarto radios espinosos de la dorsal primera, observo 10.

La aleta ventral, de pequeño tamaño (1), posee un radio duro y cinco blandos.

Las branquispinas no son casi aparentes; recuerdan su presencia muy pequeños tubérculos finamente espinosos; para sustituirlos existen en la base de los tres últimos arcos branquiales muy fuertes espinas.

La coloración de este pez es plateada dorsal y ventralmente, con irisaciones verdosas más pronunciadas en la parte del cuerpo superior a la línea lateral. Sus aletas poseen las membranas interradiales negras.

El ejemplar descrito pude verlo en San Sebastián el día 19 de Julio, siendo sus dimensiones en milímetros:

Longitud total	900
— de la cabeza	180
Diámetro del ojo	23
Distancia preorbitaria	87
— posorbitaria	69
— interorbitaria	24
Borde mandibular (mandíbula superior e inferior)	75
Longitud del maxilar inferior	94
Mandíbula superior (borde extremo) a la base del primer radio de la dorsal espinosa	168
Base de la dorsal primera	439
— de la segunda dorsal	166
— de la última falsa pínnula de la segunda dorsal al comienzo de la caudal	41
Borde anterior de la mandíbula inferior a la base del primer radio de la ventral	219
Base primer radio de la ventral al ano	417
Del ano al primer radio de la anal	33
Base primer radio de la anal a base de la última pínnula	145
— de la última pínnula al primer radio de la caudal	4
Longitud del radio más largo de la pectoral	64
— del radio espinoso de la ventral	1
— del primer radio de la dorsal espinosa	25
— del décimo radio de la dorsal espinosa	34
del último radio de la dorsal espinosa	15

(1) Su longitud es igual al espacio comprendido entre el primero y segundo radio de la dorsal espinosa.

Tetrapterus belone Rafin.

Sin.: *Schenopus prototypus* Nardo; *Tetrapterus belone* Agass.; *Histiophorus belone* Günther.

Esta rara especie está citada en el Mediterráneo (1); BARCELÓ (2) la incluye en su catálogo de los peces de Baleares.

MOREAU (3) indica las siguientes localidades: Excesivamente raro, Mediterráneo, Niza, Océano, La Rochela.

GÜNTHER lo cita como exclusivo del Mediterráneo (4).

El 6 de Septiembre pude observar con detención este pez; me indicaron había sido capturado a cinco millas de la costa, no lejos de San Sebastián, quedando enganchado en el anzuelo, lanzado para la pesca del atún. Su carne, vendida a elevado precio, poseía agradable sabor y coloración asalmonada.

Siéndome imposible adquirir el ejemplar entero, preparé la cabeza, de la cual hice una fotografía; hoy forma parte, colocada en un gran acuario lleno de formol diluído, de la colección que posee la Sociedad de Oceanografía de Guipúzcoa.

Dentro de la familia Xifidos sólo hay dos géneros citados en nuestras costas, el *Tetrapterus* de que tratamos y el *Xiphias,* del cual se diferencia fácilmente por la presencia de dos quillas en el pedúnculo caudal, por estar cubierta su piel de piezas escamosas con puntas en el borde posterior y poseer la primera aleta dorsal muy extensa y la segunda reducida. Posee dos anales.

Tetragonurus Cuvieri Risso.

Es de interés el haber encontrado este pez en las costas Oceánicas de España, pues no ha sido citado según mis noticias más que en Madera por LOWE (5), describiéndolo como especie nueva *Tetragonurus atlanticus* LOWE, que no ha sido aceptada y por RAFAEL DE BUEN y MANUEL LORO (6) en Málaga, pescado en la zona del mar de fuera.

CARUS (7) dice en su obra haberse encontrado en Argel, Marsella, Tolon, Niza, Génova, Nápoles, Sicilia, Mesina y Madera.

(1) 1889-93, CARUS. Tomo II, pág. 676.
(2) 1868, pág. 39.
(3) 1881, tomo II, pág. 534.
(4) 1860, pág. 513.
(5) 1843-60, pág. 129. fig. XIX.
(6) 1916, págs. 153-163.
(7) 1889-1893, pág. 704, tomo II.

GÜNTHER (1) en el Mediterráneo y zonas próximas del Atlántico, y MOREAU (2) como muy raro en Niza, Tolon y Marsella.

Nuestro ejemplar fué pescado a 80 millas N. de San Sebastián y sus dimensiones en milímetros son:

Longitud total (sin la caudal)	320
— de la cabeza	62
Diámetro del ojo	12
Distancia preocular	20
— posocular	30
— interocular	18
Borde mandibular inferior a base primer radio de la anal	203
Distancia comprendida entre las bases de los primeros radios de la anal y caudal	95
Borde mandibular superior a primer radio de la dorsal primera	160
Base primera dorsal	86
— segunda dorsal	38
— radio último de la segunda dorsal al primero de la caudal	77



Según CUVIER y VALENCIENNES (3), un *Tetragonurus* poseía su estómago repleto de trozos de Acálefos, que cree RISSO corresponden al género *Stephanomia*. A esta alimentación atribuyen los efectos tóxicos de su carne, que al comerla produce fuertes dolores en la región epigástrica y umbilical con desarrollo de calor en la garganta y esófago, que terminan con náuseas y vómitos de un humor gelatinoso y nauseabundo.

Mugil chelo Cuvier.

Nom. vulg.: *Corcoyá*, o simplemente *Corcón* en San Sebastián.

Nuestro ejemplar posee caracteres intermedios entre esta especie y la discutida *Mugil curtus* Yarr.

La aleta dorsal primera está en la mitad de la longitud total, no incluyendo la caudal. Y su longitud, comprendiendo a esta aleta, es cuatro veces y un cuarto mayor que la altura.

Merlangus pollachius L.

La segunda dorsal es más larga que la tercera; el maxilar inferior es más largo que el superior, y la línea lateral forma una curva a la altura de los dos primeros radios. Estos caracteres son muy

(1) 1861, volumen III, pág. 408.
(2) 1881, tomo II, pág. 178.
(3) 1836, pág. 185, tomo XI.

precisos según he podido observar en el ejemplar obtenido por mí en San Sebastián; MOREAU (1) los da para su clave.

El pez en fresco poseía sobre su cuerpo rojizo manchas redondeadas y plateadas; dorsalmente se obscurecía de color y ventralmente lo presentaba argentino, punteado débilmente de negro como sus aletas. La dorsal se mostraba coloreada de azul sucio con manchas amarillentas, rojizas en las restantes aletas; la caudal es obscura.

Gadus minutus O. Fr. Müller.

Loc.: San Sebastián.

Nuestro ejemplar, de 0,173 metros de longitud, posee los caracteres que FAGE (2) da para distinguirlo de sus especies afines *G. luscus* L. y *G. capelanus* Risso.

Comparados con la longitud total, la distancia del ano al borde del morro es un 33 por 100; la altura, al nivel del ano, 20 por 100 y la base de la primera anal, próximo al 30 por 100. FAGE señala para este último un máximum de 29 por 100, que excede en nuestro ejemplar.

Blennius gattorugine Lacép.

Nom. vulg.: *Cabusha* en San Sebastián.

D. 12/20; A. 20; C. 13; P. 14; V. 2.

En la ventral no puedo ver más que dos radios modificados; uno de ellos podemos considerarlo como algo más consistente, pero es tan pequeña la diferencia, que no debemos suponerlo espinoso aunque lo fuese en su origen. La fórmula que los autores señalan es variable; para CARUS (3), es 1/3; para MOREAU (4), 1/2, etc.

Blennius montagui Flemm.

Loc.: Saturraran (Guipúzcoa).

Su cabeza tiene un aspecto típico; la lámina carnosa de bordes irregulares que se eleva sobre los ojos, está seguida de cinco a siete filamentos en nuestros ejemplares.

Disponía de ocho individuos que medían 72 mm. el mayor y 41,5 el menor.

Blennius pholis L.

Loc.: Saturraran (Guipúzcoa).

---

(1) 1881, tomo III, pág. 239.
(2) 1911, págs. 257 á 282, pl. XIV y XV.
(3) 1889-1893, pág. 691.
(4) 1881, tomo II, pág. 123.

Como la anterior especie, la pude capturar entre las rocas, que quedaron al descubierto por las fuertes mareas de Septiembre.

Los ejemplares estudiados fueron cuatro; sus tamaños de 56,5, 52, 44 y 40 mm.

Crenilabrus melops L.

Loc. San Sebastián.

Labrus bergyltra var. *pesquit* Moreau.

El ejemplar estudiado por nosotros corresponde exactamente por sus caracteres a esta variedad. Su coloración es rojo pálido, uniforme, y la zona de los radios blandos de la dorsal algo parda en su extremidad. Sobre la base del último y penúltimo radios de la aleta dorsal existe una mancha negra, de escaso tamaño, larga y poco elevada, que no se pierde por la acción de los líquidos conservadores en un tiempo no excesivamente prolongado.

No está bien clara la denominación que debe darse a esta variedad, aunque Moreau (1) indica el nombre vulgar por que la conocen en Biarriz *(pesquit)* e inicia la nota con el epígrafe:

Var.: *Le Labre pesquit*.

D. 20/10; A. 3/9; P. 14; V. 1/5; lin. lat. 45.

lin. transv. $\frac{7}{14} + 1 = 22$.

Longitud, 248 milímetros.

Esta variedad no había sido citada en nuestras aguas.

Solea vulgaris L.

Loc.: San Sebastián.

Es la típica del Océano norte; coloración muy obscura con manchas irregulares difícilmente perceptibles. Los radios con escamas son menos obscuros que las membranas interradiales. La pectoral está manchada uniformemente.

Solea lascaris Risso.

Loc.: San Sebastián.

La abertura nasal anterior e izquierda, posee forma de verruga, con repliegues alrededor del orificio; su longitud es mayor, en la

---

(1) 1881, tomo III, pág. 85.

pescada en aguas guipuzcoanas, que el diámetro del ojo, y su altura igual.

D. 84; C. 20; A. 69; P. 8; V. 5.

Sobre el 2.°, 3.° y 4.° radios de la pectoral, comenzando a contar por los inferiores, se observa bien patente una mancha que no llega ni al borde posterior ni a la base de los radios, su forma es irregular, no circular, como dice MOREAU (1), ni como nos describe y figura BONAPARTE (2).

Pleuronectes flesus L.

La longitud total de nuestro ejemplar de San Sebastián es de dos veces y dos tercios mayor que la máxima altura del cuerpo.

Bordeando a la línea lateral las escamas rudas que existen, no se extienden más que hasta la terminación de la curva que describe por encima de ia aleta pectoral.

D. 61; V. 5; P. (d. 12 e izq. 10); C. 16; A. 46.

Pleuronetes grohmani C. Bp.

Dos individuos, pescados en el Puerto de Pasajes, con red (trasmallo, 15 Septiembre de 1916).

Engraulis encrasicholus L.

Nom. vulg.: *Anchuá* y *Bocarta* en San Sebastián.

Alosa vulgaris Cuv. Val.

Nom. vulg.: *Sardiñá arenque* en San Sebastián.

Dos ejemplares, uno de 255 milímetros y otro de 175, en los que conté 78 y 85 branquispinas respectivamente, sobre el primer arco branquial.

Scombresox saurus Pennant.

Nom. vulg.: *Potacarrá* en San Sebastián.

Murœna helena L.

Anguilla vulgaris Cuv.

Chrysophrys aurata L.

---

(1) 1881, tomo III, pág. 311.

(2) 1832, tomo III.

Obras citadas.

1758. LINNÉ (Caroli).—Systema Naturæ. Regnum animale, edic. x.

1832-1841. BONAPARTE (Príncipe de).—Iconografía della Fauna Italica, tomo III. Pesci.

1836. CUVIER et VALENCIENNES.—Histoire Naturelle des Poissons. Tome onzième.

1839. —His. Nat. des Poissons. Tome treizième.

1839. LOWE.—A supplement to a synopsis of the Fishes of Madeira. *Proceed. Zool. Soc. London,* pág. 92.

1848. COUCH (Jonathan).—A History of the Fishes of the British Islands. Vol. III.

1843-1860. LOWE (Richard Thomas).—A History of the Fisches of Madeira.

1860. GÜNTHER (Albert). —Catalogue of the Acanthopterygii pharyngognathi and Anacanthini in the collection of the British Museum. Volume second.

1861. —Catal. of the Acanthopt. Fishes. Volume third.

1862. —Catal. of the Acanthopt. Fishes. Volume fourth.

1862. JOHNSON (James Yate).—Description of some new genera and species of Fishes obtained at Madeira. *Proceed. of the Scient. Meetings of the Zool. Soc. of London,* pág. 167, pl. XXII.

1864. BOCAGE (J. V. Barboza) et CAPELLO (F. de Brito).—Sur quelques espèces inédites de Squalidæ de la tribu Acanthiana Gray, que frecuentent les côtes de Portugal. *Proceed. Zool. Soc. London,* pág. 262 y fig. 2.

1866. —Apontamentos para a Ichtyologia de Portugal. Peixes Plagiostomos. Primera parte. Escualos.

1866-1873. STEINDACHNER (Franz).—Ichthyologische Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternammene Reise.

1867. CAPELLO (Félix de Brito).—Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa. *Journal de Sciencias Math. Phys. e Natur.* (IV Zool. 3). I serie. Tomo I. Est. IV, fig. 5.

1868. BARCELÓ y COMBIS (F.).—Catálogo Metódico de los peces que habitan o frecuentan las costas de las Islas Baleares. *Revista de los progresos de las Ciencias,* t. 18, núms. 3 y 4.

1869. CAPELLO (Félix de Brito).—Sur l'identité du «Prometteus paradoxus Cap.» et du «Nesiarcus nasutus J. Y. Johnson». *Journal de Scienc. Math. Phys. e Nat.* (IV Zool. 2), I ser. T. II.

1870. GÜNTHER (Albert). — Cat. of the Fishes in British Museum. Volume eighth.

1881. Moreau (Emile).—Histoire Naturelle des Poissons de la France Tomos I, II y III.

1888. Vaillant (L.).—Poissons. Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les annés 1880, 1881, 1882 y 1883.

1889-1893. Carus (J. Victor).—Prodromus Faunæ Mediterraneæ. Volume II.

1891. Moreau (E.).—Histoire Naturelle des Poissons de la France. Supplement.

1892. Smitt (Sundevall, Ekstöm y Fries),—A History of Scandinavian Fishes (segunda edición).

1895. Brown (George) and Bean (Tarleton H.).—Oceanic Ichthyology.

1911. Zugmayer (Eric).—Poissons provenant des campagnes du yacht *Princesse Alice. Resultats des campagnes Scientifiques du prince de Monaco.* Fascicule XXXV.

1911. Fage (Luis).—Le Caperlan de la Mediterranée. *Gadus Capelanus* (Risso) et ses raports avec les espèces voisines: *G. luscus* Linné et *G. minutus* O. Fr. Müller. *Archives de Zool. Expérim. et générale.* V serie, tome VI, p. 257 a 282, pl. XIV et XV (5 Febrero).

1915. Alaejos Sanz (Luis).—Notas ictiológicas. *Boletín R. Soc. Esp. de H. N.* Tomo XV. Núm 3, págs. 146 a 152.

1915. Buen (Fernando de).—Trabajos de Oceanografía. Nota sobre peces y pesca en la costa de San Sebastián. *Boletín R. Soc. Esp. de H. N.* Tomo XV. Núm. 10, págs. 471 a 479.

1916. Buen (Rafael de) y Loro (Manuel).—Sobre algunos peces interesantes del Laboratório de Biología marina de Málaga. *Boletín R. Soc. Esp. de H. N.* Tomo XVI, núm. 3, págs. 153 a 163.

Un nuevo *Scotodipnus* de Cataluña (Col. Carabidae)

por

Cándido Bolívar y Pieltain.

Scotodipnus (Microtyphlus) Zariquieyi nov. sp.

Coloración rojizo-amarillenta y bastante brillante en la superficie. La cabeza distintamente más estrecha que el protórax, de lados muy débilmente arqueados; el disco, mirado bajo considerable aumento, aparece granujiento; la frente presenta hacia adelante dos impresiones longitudinales, casi paralelas, bastante marcadas. Ante-

nas cortas, dirigidas hacia atrás pasan poco del borde posterior del protórax; con el tercer artejo claramente más largo que ancho y los artejos cuarto al décimo son casi esféricos. El protórax más ancho que largo, más estrecho que los élitros, con el borde anterior cortado casi en línea recta; las márgenes redondeadas hasta mucho despues del medio y ligeramente estrechado por delante de los ángulos posteriores, los cuales son obtusos y muy poco salientes; por detrás de ellos el borde presenta una escotadura redondeada y profunda, que separa la porción basal del pronoto en forma de cíngulo; siendo los ángulos posteriores del cíngulo agudos, prominentes y tan salientes como los ángulos del pronoto. Disco del pronoto liso, brillante; por delante de la base con un profundo surco hacia adelante obtuso-anguloso, continuado anteriormente con la línea media, que está muy marcada, no alcanzando al borde anterior. Margen lateral del protorax estrecha, ensanchada hacia atrás. Elitros poco más cortos que el abdomen, oblongo-alargados, redondeados con regularidad a los lados; bastante convexos; con los ángulos humerales prominentes, obtusamente redondeados y finamente aserrados; en la extremidad apenas divergentes y obtusamente redondeados; la superficie débilmente granujienta, no punteada.

Long.: 1,8 mm.

Loc. Cataluña: Montseny. Una serie de ejemplares recogidos en Junio de este año, por mi amigo D. Ricardo Zariquiey, a quien debemos el conocimiento de numerosas especies interesantes de coleópteros hipógeos, y a quien me complazco en dedicar esta.

Especie muy próxima al *Sc. Pandellei* del que se diferencia principalmente por la forma de la porción posterior del protorax, pues los ángulos posteriores del cíngulo son agudos y tan salientes como los posteriores del pronoto; por los ángulos humerales más redondeados y menos aplanados y salientes; por los élitros algo más convexos, y apenas divergentes en el ápice y no punteados.

A esta especie ha de referirse el *Sc. Pandellei* var. *rialensis* Guill. del Montseny y de Vallgorguina, citado por el Sr. Zariquiey en el *Butlletí de la Institució catalana d'Historia natural* (1). El haber considerado nosotros como de esta especie los primeros ejemplares que pudimos examinar, fué la causa de esta confusión; que ahora rectificamos después de haber hecho un estudio más detenido y a la vista de muchos ejemplares.

(1) Any XIII, n. 3, p. 43, 1916.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante el mes de Octubre de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

BRASIL

Jardim Botánico, Río de Janeiro.
Archivos. Vol. I, n.° 1.

DINAMARCA

Société botanique de Copenhague.
Botanisk Tidsskrift. 34 Binds, 6 Hefte; 35 Binds, 1-2 Hefte.
Dansk Botanisk Arkiv, Bind 2, n.os 5-6.

ECUADOR

Biblioteca Municipal, Guayaquil.
Boletín. 1916, n.os 56-58.

ESPAÑA

Ajuntament de Barcelona: Junta de Ciències Naturals.
Anuari, 1916.

Broteria, Salamanca. Vol. XIV, fascículos III y VI.

Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas, Madrid.
Memorias, n.° 12.

Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 145-149.

Institución libre de enseñanza, Madrid.
Boletín. Año XL, n.° 677.

Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
Arxius, Any IV, n.os 1-3.

Observatorio de Física cósmica del Ebro, Roquetas.
Boletín mensual. Vol. VI, n.os 10-12.

Peñalara, Madrid, n.° 34.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.
Boletín. Tomo XV, n.° 8.

ESTADOS UNIDOS Y SUS COLONIAS

Department of the Interior. Weather Bureau. Manila Central Observatory.
Annual Report for 1914, Part III.
Bulletin. December, 1915.

The American Naturalist, New-York. Vol. I, n.° 598.

United States Geological Survey, Washington.
Annual Report. XXXVI.
Bulletin, n.os 620 I-N; 621 K, L, N, O.
Mineral Ressources of the United States. 1914, Part I, n.os 14-24; Part II, n.os 31-34.
Water-Supply and Irrigation Paper. n.os 351, 359, 372, 373, 385, 397, 400 (A), 606, 616.

University of Illinois, Urbana.
Illinois biological Monographs. Vol. II, n.° 4.

Wilson Ornithological Club, Oberlin, Ohio.
The Wilson Bulletin. Vol. XXVIII, n.° 3.

(Continuará.)

SUMARIO DEL N.° 9.

Sesión del 8 de Noviembre de 1916.

LISTA de los señores socios de provincias (1) **y extranjero que han satisfecho su cuota desde 1.° a 30 de Noviembre de 1916.**

Cuota de 1915.

Corrales Hernández.
Jiménez Cano.

Cuota de 1916.

Andreu.
Bescansa.
Busquets.
Cabrera (Agustín).
Comerma.
Corrales Hernández.
Díez y Díez.
Fructuoso Tristancho.
Jiménez Cano.
Morán.
Rodríguez y López Neyra (E.).
Seminario de Orihuela.
Vidal y López.

Cuota de 1917.

Bescansa.

(1) No se incluyen los de las capitales en que existen Secciones de esta SOCIEDAD.

MADRID.—FORTANET, IMPRESOR DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT.
LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

Tomo XVI.—Núm. 10.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Diciembre de 1916

MADRID
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Hipódromo.—Teléf. S-443

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimeste los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Sesión del 6 de Diciembre de 1916.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR DON JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos los señores presentados en Noviembre y propuestos, también para socios numerarios, D. Eugeniusz Frankowski, ayudante del Instituto Antropológico de la Universidad de Cracovia; D. Gregorio Planchuelo, licenciado en Ciencias y Farmacia; D. Pedro Domínguez, alumno de Ciencias, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Murcia y el Instituto de Mahón, propuestos los dos primeros por el Sr. Bolívar y Pieltain, y los tres últimos por los Sres. Carreras, Fernández-Nonídez y Castaños, respectivamente.

Comunicaciones.—El Sr. Hernández-Pacheco dió cuenta de las investigaciones que, en compañía del Sr. Royo, ha efectuado sobre Mineralogía, Geología y Prehistoria en el Cerro de los Angeles.

—El Sr. Piña de Rubíes señaló la presencia de los metales níquel y cobalto en varias cromitas por él analizadas, deduciendo de sus estudios que esto no debe constituir un hecho excepcional.

—El Sr. Cabrera Latorre participó haber encontrado en las colecciones del Museo Nacional, los tipos de algunos mamíferos americanos descritos por el célebre naturalista D. Félix Azara.

—El Secretario presentó un trabajo suyo sobre los Signiforinos de España, microhimenópteros parásitos de orugas y cochinillas perjudiciales a las plantas cultivadas.

El mismo dió cuenta de haber recibido una nota del Sr. Vidal López sobre Cicindélidos paleárticos y dos comunicaciones del señor Sobrino Buhigas, una acerca de un nuevo yacimiento de berilo y otra relativa a anomalías neuro-esqueléticas.

Fallecimiento.—Se participó a la Junta la noticia de haber fallecido recientemente nuestro consocio D. Rafael Breñosa y Tejada, ingeniero de montes y persona respetabilísima por su competencia e ilustración.

La SOCIEDAD se enteró con profundo sentimiento de esta lamentable pérdida, y acordó se hiciese así constar en el acta de la sesión.

Rendición de cuentas.—El señor Vicetesorero lee el siguiente

Estado económico de la Real Sociedad española de Historia natural en 1.° de Diciembre de 1916

La SOCIEDAD ha invertido en el presente año la suma de pesetas 12.518,93, y tiene un sobrante de 2.179,92.

Procede lo gastado:

1.° De la subvención anual concedida a la SOCIEDAD por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, que se eleva a la suma de 5.000 pesetas, invertida en su totalidad, según se acredita por el siguiente estado, y cuya cuenta, formalizada por el Habilitado de estos fondos, consta este año de las siguientes partidas:

	PESETAS
Abonado por la impresión de las MEMORIAS, tomo X (números 3, 4 y 5) y tomo VIII (número 8)	945,45
Id. por papel para impresiones	624
Id. por grabados para las mismas	419,38
Id. por encuadernaciones	562,25
Id. por gastos de Biblioteca y administración	2.110
Id. por otros gastos	120,92
Id. por impuestos del Estado y Habilitación	218
SUMA *igual a la concedida*	5.000,00

2.° De los recursos ordinarios de la SOCIEDAD, que, con el saldo sobrante del año anterior, han ascendido a 9.698,85 pesetas, cuya cuenta de ingresos y gastos, que arroja un saldo a favor de la SOCIEDAD de 2.179,92 pesetas, es el siguiente:

Estado de los ingresos y gastos ordinarios de la Real Sociedad española de Historia natural desde 1.° de Diciembre de 1915 a 30 de Noviembre de 1916.

INGRESOS

	PESETAS
Saldo a favor de la SOCIEDAD en 1.° de Diciembre de 1915	2.517,70
Importe de las cuotas corrientes de un socio protector (180); trescientos ochenta y seis numerarios, cinco de ellos extranjeros (5.797,50), y diez agregados (80)	6.057,50
Id. de sesenta y una cuotas atrasadas de socios numerarios (915), y siete de agregados (56)	971
Id. de las cuotas adelantadas para 1917 de los socios Sres. Bescansa y Pantel	31,50
Id. de tiradas aparte, cobradas	71,50
Id. de publicaciones vendidas	12
Id. de los intereses de dos cédulas del Banco Hipotecario al 4 %	37,65
TOTAL	9.698,85

GASTOS

	PESETAS
Pagado por la impresión del Boletín, tomo xv (números 8, 9 y 10) y tomo xvi (números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)	2.687,55
Id. por papel para las publicaciones	1.821
Id. por láminas y grabados	530,98
Id. por otros gastos	128
Id. por haberes de los dependientes	1.128
Id. por gastos menores y de oficina	138
Id. por gastos de correo y envío de publicaciones	705,90
Id. por los presupuestos de las Secciones	379,50
Total	7.518,93

RESUMEN

	PESETAS
Importa lo recaudado por recursos ordinarios de la Sociedad	9.698,85
Id. lo gastado	7.518,93
Saldo a favor de la Sociedad en 1.° de Diciembre de 1916	2.179,92

La Sociedad tiene, además, un saldo a su favor, por atrasos, de 2.037,50 pesetas, según resulta de los estados y comprobantes que se acompañan.

Madrid, 1.° de Diciembre de 1916.—*El Tesorero,* Ignacio Bolívar.—*El Vicetesorero,* Cayetano Escribano.

El Sr. Presidente, después de oir la lectura demostrativa del estado económico de la Sociedad, propuso que una Comisión formada por los Sres. Pérez Zúñiga, Bernaldo de Quirós y Vicioso, proceda al examen de las cuentas leídas y emita sobre las mismas el informe correspondiente.

Renovación de cargos.—Terminada la parte científica de la sesión, se procedió a la designación de los señores que han de figurar al frente de la Sociedad en el año próximo, y verificada la oportuna votación, dió ésta por resultado la formación de la siguiente

JUNTA DIRECTIVA PARA 1917

Presidente	D. Eduardo Hernández-Pacheco.
Vicepresidente	D. Gustavo Pittaluga.
Tesorero	D. Ignacio Bolívar.
Secretario	D. Ricardo García Mercet.
Vicetesorero	D. Cayetano Escribano.
Vicesecretario	D. Cándido Bolívar y Pieltain.
Bibliotecario	D. Angel Cabrera Latorre.

COMISIÓN DE PUBLICACIONES

Sres. D. Florentino Azpeitia, D. Odón de Buen, D. Antonio Casares, D. Lucas Fernández Navarro, D. Luis Lozano y D. Domingo Sánchez y Sánchez.

COMISIÓN DE CATÁLOGOS

Sres. D. Blas Lázaro e Ibiza.—D. Federico Gredilla y Gauna.—D. José María Dusmet y Alonso.—D. Enrique Pérez Zúñiga.—D. Angel Cabrera Latorre.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el 18 de Noviembre, bajo la presidencia de D. Luis M. Vidal.

Es admitido el socio propuesto en la sesión anterior.

—El Sr. Caballero (D. A.) propone como nuevo socio numerario a D. Benito Fernández Riofrío, licenciado en Ciencias naturales.

El mismo señor presenta la descripción de un nuevo género de fanerógamas de Melilla, que denomina *Paua* en honor del eminente botánico español D. Carlos Pau, y representado por la especie *Paua maroccana* Caballero.

—El Sr. Suárez de Figueroa lee un trabajo en el que estudia las modificaciones producidas en la secreción del sudor por la acción de la electricidad.

—El Sr. Fernández Galiano da cuenta de los resultados que ha obtenido tratando las células oleíferas de las semillas por el método de Achúcarro, al tanino y plata amoniacal.

—La de ZARAGOZA celebró sesión el día 29 de Noviembre, bajo la presidencia del Doctor de Gregorio Rocasolano.

—El Sr. Presidente manifestó que procedía acordar la nueva Junta directiva para el año próximo, como es costumbre todos los años, y por unanimidad fueron propuestos los señores siguientes:

Presidente	D. Jesús María Bellido.
Vicepresidente..	» José López de Zuazo.
Tesorero.......	» Pedro Ferrando.
Secretario......	» Pedro Moyano.

Acto seguido el Sr. Gómez de Llarena dió lectura a la siguiente nota:

«Por ser de interés regional, consignaré aquí algunos datos de los obtenidos en las excursiones verificadas durante este verano en compañía de nuestro consocio de Madrid, Sr. Carandell, a las sierras de la Demanda, Urbión y Moncayo. El trabajo que preparamos y que más adelante se publicará en la «Serie geológica del Museo Nacional de Ciencias Naturales», contiene en extenso los resultados obtenidos respecto al glaciarismo cuaternario en esta región montañosa de la Península Ibérica, objeto principal de nuestras investigaciones.

Los resultados afirmativos de la existencia de antiguos glaciares en las montañas estudiadas han superado a lo teóricamente sospechado, viéndose de una manera clara una compleja topografía glaciar con sus valles en U y sus típicas morrenas de valle y frontales; estas últimas formando barrera, han originado lagos que, rodeados por las altas paredes de los circos glaciares, constituyen uno de los más encantadores paisajes de la Península Ibérica.

Si bien en las diversas zonas estudiadas hemos reconocido la presencia bien manifiesta de huellas glaciares, no en todas ha alcanzado igual desarrollo. En Urbión es donde éste ha sido mayor, dejando allí la celebrada laguna de Urbión, que de paso anotaré ha sido considerada como el origen del Duero, error lamentable que aún persiste: el Duero nace en lo alto, a 2.100 metros de altitud, cerca del pico de Urbión, quedando la laguna de Urbión en la vertiente del Ebro y mucho más abajo, a 1.960 metros de altitud. En la cuenca del Duero hay otras lagunas tan extensas como la de Urbión y que rinden abundante caudal a este río. Al mismo tiempo, amplias morrenas de valle hacen ver una máxima glaciación de valle, a la que siguieron pequeñas recurrencias, acabando con la formación de las lagunas.

Lo mismo, pero con mucho menor desarrollo, se observa en la Demanda. Allí vimos sólo pequeños circos glaciares colgados en las cabeceras de los barrancos, notándose bien la diferencia con los circos de erosión fluvial, pues éstos carecen del fondo plano y del reborde de aquéllos; algunos tienen aún en su fondo pequeñas charcas, restos de la antigua laguna de barrera; pero uno hay en que subsiste bien conservada una profunda laguna.

Bien diferentes en desarrollo son las huellas glaciares en nuestro Moncayo. La situación aislada de este macizo, de esta mole que se

yergue con su altitud de 2,315 metros, orientada de NW. a SE., sobre las bajas llanuras de sus alrededores, hace que sus vertientes estén más expuestas a las influencias atmosféricas. La mayor insolación qne sufriría durante los períodos estivales hizo disminuir y retroceder en altitud la línea de las nieves perpetuas cuaternarias; así, no obstante la mayor altitud del Moncayo (Urbión 2.246), sólo pudo sostener diminutos glaciares, más pequeños aún que los de la Demanda, en tanto que en Urbión, sobre todo, protegido por otras sierras, había extensos neveros que poco a poco originaron los glaciares.

Actualmente, en ninguna de las montañas ibéricas se mantiene la nieve durante todo el año, desapareciendo mucho antes en el Moncayo que en el Urbión.

No es de extrañar que dadas estas condiciones del Moncayo, y el poco desarrollo del glaciarismo que tuvo, haya sido negado éste por anteriores geólogos, y más en épocas en que los conocimientos morfológicos eran de poca importancia. Así, Donayre, en su *Bosquejo físico y geológico de la provincia de Zaragoza,* año 1873, escribía: «Nada podemos tampoco decir de fenómenos glaciarios, turbales, etc., de los que no hemos visto indicio alguno en toda la gran extensión que ocupa la provincia de Zaragoza.» Otros autores tampoco mencionan el asunto, y sólo hace poco, en 1912, Wurm cree probable la existencia de huellas glaciares en el Moncayo.

Nosotros hemos reconocido en esta montaña tres diminutos circos glaciares en su vertiente E.; el mayor al pie del cerro de San Miguel, cumbre del Moncayo, y otros dos contiguos; todos presentan unos rebordes morrénicos bien destacados sobre el relieve autóctono, formando barreras frontales que se hallan a una altitud de 1.700 y 1.800 metros. Entre el circo de San Miguel y el contiguo de San Gaudioso, hay una pequeña meseta acantilada, el Cucharón, al pie del cual está el santuario de Nuestra Señora del Moncayo; esta meseta llegó a rebasarla ligeramente la morrena frontal del circo de San Miguel.

Las hoyas glaciares, con sus paredes acantiladas y sus rebordes morrénicos, contribuyen junto a la presencia de algunos escalones en las rocas autóctonas, a alterar la pesada monotonía de las amplias lomas recubiertas uniformemente por bloques de areniscas triásicas del substratum, y que en la misma cumbre del Moncayo dan a este monte un relieve suave.»

—La de SEVILLA se reunió el día 2 de Diciembre de 1916 en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad, bajo la presidencia del Sr. Barras.

—D. Bernardo Tenorio usó de la palabra para llamar la atención acerca de un interesante caso de epifitismo que existe en Sevilla a la entrada del salón del paseo de Cristina, frente al camino que pasa entre el palacio de San Telmo y los jardines de Eslava. Se trata de un *Platanus orientalis* L., en cuya cruz se está criando una *Robinia Pseudoacacia* L., que alcanza ya más de un metro de altura. Encareció la conveniencia de que se conserve el ejemplar. El mismo señor presentó un buen ejemplar de hongo poliporáceo desarrollado en el tronco de una morera blanca. Acerca del epifitismo usó de la palabra el Dr. Torremocha.

—D. Enrique Conde presentó y donó los siguientes ejemplares: amianto anfibólico de Cala (Huelva); feldespato en vías de caolinización de la misma localidad, y limonita concrecionada en forma de coliflor, de la mina El Teuler, junto a Santa Olalla (Huelva).

—D. Antonio Benjumea, donó un ejemplar de calcopirita sobre siderita y varios de pirita en capas alternadas de oligisto micáceo, todos de la mina Juan Teniente, cerca de El Pedroso (Sevilla).

—D. Mariano Simó, presentó y donó dos moldes internos de *Cardium* procedentes del plioceno de Mairena del Alcor (Sevilla), uno de *Lepidodendron* de las minas de Valdeinfierno, término de Hornachuelos (Córdoba), y de la sierra Albarrana, en el mismo término, uno de moscovita. Los dos últimos citados son verdaderamente notables.

—El Sr. Barras presentó varios ejemplares de dientes de *Carcharodon megalodon* Ag., *Oxyrhina hastalis* Ag. y otras especies procedentes del terreno plioceno de Trigueros (Huelva), que recogidas por el médico de aquel pueblo, D. Juan Fernández, le han sido donadas para el Gabinete por D. José Salvador Gallardo.

El mismo señor presentó la siguiente nota sobre algunas plantas de Sierra Morena, estudiadas por D. Carlos Pau:

En dos breves excursiones realizadas en Junio de 1915 con nuestros consocios D. Carlos Llorente Lacave y D. Mariano Simó, tuve ocasión de recoger varias especies de fanerógamas en los alrededores de El Ronquillo (Sevilla), y de Aracena (Huelva). Remitidas estas plantas juntamente con alguna otra de procedencia distinta al distinguido botánico D. Carlos Pau, ha tenido la bondad de comu-

nicarnos los datos siguientes, que creemos de verdadero interés para el estudio de la flora regional:

«*Silene scabriflora* Brotero. Fl. Lus. II, pág. 184 (1804); Phytographia I, pág. 177, fol. 72.—*S. hirsuta* Lag., variedades, IV, página 212 (1808).—El Ronquillo.»

«*Cotyledon Mucizonia* Ortega (1772).—*C. hispida* Lamarck, dref. II, pág. 141 (1786).—*Umbilicus hispidus* DC.—Aracena. El caballero Lamarck creó su especie híspida llevando a la sinonimia la *Mucizonia* de Ortega, propuesta catorce años antes. Candolle procedió igualmente, y en vez de admitir la de Ortega, propuso el *Umbilicus hispidus*. El género *Umbilicus* parece que en el día no hay tendencia a mantenerlo.»

«*Pulicaria paludosa* Lk. (1806).—*P. arabica* β *hispanica* Boiss.—*P. hispanica* Boiss.—Aracena.»

«*Orobanche loricata* Rchb.—Sobre las raíces de la *Torilis nodosa,* en Sevilla.—Especie rara en España y no herborizada por ningún botánico español todavía. La especie nodriza tampoco la encuentro indicada por los autores.»

«*Phagnalon saxatile* (L.) Cass., ssp. *intermedium* (Lag.) Pau. *Conyza intermedia* Lag., gen. et sp. 28 (1816).—*Phagnalon saxatile* var. *intermedium* Wk., prodr. II, pág. 57 (non DC., prodr. V, pág. 396, p. p.).—*Ph. Lagascœ* Cass.—El Ronquillo.—Willkomm, en el lugar indicado le enumeró como variedad candolleana; no teniendo en cuenta de Candolle en la variedad *intermedium,* incluyó también la planta de Creta, que según las muestras de mi colección es específicamente diversa, y citándola así: «Ins Scio (Oliv!), in muris ins. *Cretœ* (Sieb.).—Boissier, *fl. orient.,* III, página 221, da a su *Ph. Grœcum* esta sinonimia: *Ph. intermedium* Reut. et Merg. Fl. Zacinth. et DC. Prodr. quand locos ex oriente non Lag.».

«*Jasione montana* L., f. *littoralis* (Boiss. *voy. bot.*, p. 396).= *J. blefarodon* B. et R. pug. p. 72. Aracena y Ronquillo.—Boissier dijo de su variedad: «N'est qu'une forme qui se confond avec le type par de nombreux intermediaires.»—Después la elevó al rango de especie bajo el nombre *blepharodon;* pues Willkomm dijo de éste *(suppl.*, p. 126): «Deleatur haec species quae nil nisi variati *J. montanœ.*»

«*Medicago agrestis* Ten.—Sevilla.—La *M. rigidula* Desr., es muy variable por el grosor y vestidura de las legumbres alupinadas, como en la *M. depressa* Jord.; apartándose por este defecto epi-

dérmico de la *M. agrestis* Ten., que poseo de Italia.—La forma de legumbres menores y subcilíndricas, frecuente en la Península, probablemente representa la *M. gaditana* Pérez Lara, y quizás corresponda a la *M. cinerascens* Jord.».

«*Alsine purpurea* (P.) Heynh. α *genuina* Pau (El Ronquillo).—*Arenaria purpurea* Person syn. I, p. 504 (1805).—*Spergularia purpurea* G. Don.—*Sp. rubra* var. *longipes* Lange.—*Sp. longipes* Nyman.—*Sp. Langei* Frucand.—La localidad clásica del tipo lo referimos a Aranjuez, por la cita de Thibaut. Es forma frecuente en la provincia de Madrid, y la planta del Ronquillo la encuentro idéntica a la muestra de mi herbario, que recogí en Aranjuez.»

«*Andryala mollis* Asso.—Aracena.—De El Ronquillo viene una muestra reducida a un solo pie y tan parecida a la de Aracena, que Willkomm (prodr. II, p. 271), las presenta reunidas en la variedad *angustifolia* DC.; pero la planta de El Ronquillo, que es igual a la de Málaga, se distingue de la *A. mollis* por su raíz anual, cabezuelas mayores, antodio afelpado y apenas glanduloso, peloso, hojas glabrescentes. Pero es necesario comparar abundantes ejemplares para asegurarse de su fijeza. Lo único que se puede asegurar es que en Andalucía existen dos formas bien diferentes y que se dieron ambas como pertenecientes a la variedad *angustifolia* DC.»

«Además figuran, entre las plantas del envío, las especies siguientes: *Centaurea pullata* L. (Aracena).—*Bourgea humilis* Coss. (El Ronquillo).—*Cistus crispus* L. (El Ronquillo).—*Platycapnos spicatus* Beruch. (Sevilla).—*Cerinthe major* L. (Aracena). *Malva hispanica* L. (El Ronquillo, Itálica, Sevilla).—*Tolpis bœtica* Pau. (Aracena).—*Galactites tomentosa* Moench. (El Ronquillo).—*Scabiosa maritima* L. (Aracena).—*Asteriscus aquaticus* Moench. (El Ronquillo).—*Ormenes mixta* DC. (Itálica, El Ronquillo).—*Galium murale* All. (Aracena).—*Phlomis purpurea* L. (El Ronquillo).—*Trixago Apula* Stev. (Sevilla).—*Chrysanthemum Mycoi* L. (El Ronquillo).—*Trifolium procumbens* L. (Aracena).—*Tr. scabrum* L. (El Ronquíllo).—*Tr. Cherleri* L. (El Ronquillo).—*Brachypodium distachyum* P. B. (Sevilla).—*Plantago Lagopus* L. (Sevilla).—*Linun strictum* W. K. (El Ronquillo).—*Silene gallica* L. (Aracena).—*Andropogon hirtum* L. β *longiaristatum* W. K. (Aracena).—*Elymus Caput-Medusae* L. (El Ronquillo).—*Bromus maximus* Desf. (Sevilla).—*B. matritensis* L. (Aracena).—*Polycarpon tetraphyllum* Loefl. var. *alsinefolium* DC. (El Ronquillo).—*Daucus crinitus* Desf. (El Ronquillo).»

—La de VALENCIA celebró sesión el 30 de Noviembre, en el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto General y Técnico, presidiéndola el Director de este centro profesor Dr. Francisco Morote.

—El Sr. Presidente muestra a los allí congregados un ejemplar del nuevo libro «Fauna Valenciana», original del Sr. Boscá (D. A.), que remite a la sección nuestro consocio Sr. Boscá (D. E.).

Son leídas unas cuartillas de este mismo señor tituladas «Á vuela pluma», en las que se da noticia de la obra «El hombre fósil», del profesor Obermaier.

—El Sr. Pardo da cuenta de una nota del profesor Arévalo, en la que cita dos nuevas localidades de Cladóceros:

«*Diaphanosoma brachyurum* Lievin., de la familia Sídidos, muy abundante en el plankton del mes de Agosto en el estanque denominado «El Mar», del Real Sitio de San Ildefonso (Segovia), citado ya del Estanque Grande del Retiro de Madrid por el Dr. Achille Forti.»

«*Ceriodaphnia laticauda* P. E. Müller, de la familia Dáfnidos, recogida por el Sr. Trullenque en las charcas de estiaje del Río Magro en las inmediaciones de Carlet (Valencia), y citada ya en mi trabajo «Introducción al estudio de los Cladóceros del plankton de la Albufera de Valencia,» pág. 44, fig. 18, como muy abundante en los estanques del Jardín Botánico de Valencia.»

Notas bibliográficas.

Del Sr. Fernández Navarro (sección de Madrid):

F. PARDILLO VÁQUER: *Curso de Cristalografía geométrica.* Barcelona, 1916 (513 páginas, 641 figuras intercaladas y un atlas con 138 grabados).

El distinguido catedrático de la Universidad de Barcelona, nuestro consocio Sr. Pardillo, ha concluído la publicación de las lecciones que constituyen su curso en el mencionado centro docente. No es ciertamente su libro un *texto* más, y acaso sea este el único reparo que pueda ponérsele, dado el público a que parece dirigido principalmente. Pero no seremos nosotros los que nos atrevamos a considerar pecado el carácter de elevación científica que informa el curso del Sr. Pardillo.

Preparado el autor por una firme base de conocimientos matemáticos y por una copiosa bibliografía, todos los capítulos que integran

la Cristalografía geométrica están por él tratados desde los puntos de vista más actuales y sin retroceder ante exigencia técnica alguna. Así el trabajo de Pardillo, completísimo tratado elemental, nos parece un libro de los que van apareciendo cada vez con más frecuencia en la bibliografía científica española, pero no con tanta todavía que no merezcan ser señalados y encomiados con el mayor interés.

Como no cabe en estas notas bibliográficas un análisis detenido, nos limitaremos a dar cuenta de la aparición de este trabajo y a lamentar que la falta de público para los bellos estudios cristalográficos no haya permitido al Sr. Pardillo presentar su obra vestida de mejores galas materiales. Esperemos que lo que hoy no es posible lo sea dentro de algún tiempo, y podamos ver los trabajos de mérito de este «curso» editados con el decoro que seguramente merecen.

L. Duparc et M. Tikanowitch: *Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord.* (Con 11 figuras y 2 láminas.) Mém. de la Soc. de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève, vol. 38, fasc. 2; Genève, 1914.

Los autores han recorrido una región extensa y despoblada, hasta ahora totalmente desconocida desde el punto de vista geológico. El trabajo no tiene más pretensión que la de un primer bosquejo, no obstante lo cual parece muy completo, especialmente en la parte petrográfica.

L. Duparc et A. Grosset: *Étude comparée des gites platinifères de la Sierra de Ronda et de l'Oural.* (Con siete figuras, un mapa y cuatro láminas fotograbadas.) Mém. de la Soc. de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève, vol. 38, fasc. 5; Genève, 1916.

Sabida es la justa resonancia que tuvo el descubrimiento de yacimientos platiníferos en la Serranía de Ronda, realizado por el distinguido ingeniero D. Domingo de Orueta. La producción mundial de platino (una tonelada al año próximamente) es muy inferior a las necesidades industriales, por cuya razón este metal es buscado con el mayor afán y ha pasado en precio al oro mismo.

A raíz de hacerse público el descubrimiento, vino a estudiar la región el profesor de la Universidad de Ginebra, M. Louis Duparc, gran autoridad en esta materia por sus trabajos de antiguo proseguidos en los yacimientos del Ural, de donde sale casi todo el pla-

tino que hoy se pone en el mercado. Es de advertir que los yacimientos de Ronda, como los de Rusia, consisten en macizos de rocas eruptivas básicas antiguas, ricas siempre en peridoto.

Los resultados del estudio de Mr. Duparc se encuentran condensados en la Memoria cuyo título encabeza esta nota, trabajo que, por su objeto y por la autoridad de sus autores, me parece digno de una bibliografía un tanto detenida. Hay que advertir que la citada Memoria no tiene el carácter de una monografía, sino más bien de un estudio comparativo del yacimiento de Ronda con los diversos tipos encontrados hasta ahora en el Ural.

Empieza el trabajo por dar una ligera idea de la disposición orográfica de la comarca, para pasar en seguida al estudio de las formaciones geológicas.

Entre éstas describe, en primer término, las rocas eruptivas básicas profundas, que son el yacimiento primario del platino y que refiere a peridotitas con tránsitos a hartzbourgitas, lherzolitas, dunitas y troctolitas. El resultado de la alteración de todas estas rocas ha dado lugar, según Duparc, a la formación de abundantes serpentinas, casi totalmente constituídas por antigorita. Hay también rocas eruptivas ácidas, rocas leucocratas que, por su poca importancia, no ha estudiado, pero entre las cuales ha podido reconocer plagiaplitas, granulitas de dos micas y de mica blanca, etc.

Exteriormente a los materiales eruptivos, y también en islotes interiores, se encuentran gneis con anfibolitas intercaladas y dolomias que parecen ocupar un nivel superior. A estos materiales se superpone un cámbrico de carácter detrítico dominante. Más exteriores, por último, se hallan formaciones secundarias y terciarias, sobre todo al Norte del macizo. El plioceno se encuentra entre el macizo y el mar, a todo lo largo de la costa, y también en pequeños depósitos a poca altura en el mismo macizo; lo constituyen margas, areniscas margosas y un conglomerado poco resistente a que llaman en el país «biscornil» y que tiene interés por servir de *bed-rock* o subsuelo a los aluviones platiníferos.

La disposición de todos los materiales nombrados en el macizo peridótico lleva a la conclusión de que éste es un batholito de peridotitas que ha salido a través de los gneis y de que el contacto no es mecánico, sino eruptivo, con débil metamorfismo, acusado especialmente por la serpentinización de las peridotitas. Es evidente para el autor que el macizo estaba emergido cuando las rocas peridóticas entraron en domo en las gneísicas y cámbricas, fenómeno

que debe fecharse entre el cámbrico y el permo-trías. La emisión de las peridotitas no tendría que ver, por lo tanto, con los movimientos alpinos.

El platino de Ronda, según resulta de las muestras que el señor Orueta regaló a M. Duparc, es una mezcla de dos platinos, petrográfica y químicamente distintos; uno (la mayor parte), blanco, brillante, no atraíble por el imán, de origen piroxenítico; otro (la menor parte), negro, mate, con cromita, atraíble por el imán, análogo al del Ural. Los ensayos microquímicos han demostrado la presencia de osmio, paladio, cobre, hierro, níquel y acaso rhodio.

Pasan después los autores a comparar los yacimientos andaluces con los clásicos del Ural, afirmando que entre unos y otros no existe ninguna analogía, «y esto lo mismo para los centros primarios que para los aluviales secundarios». Los yacimientos clásicos del Ural consisten en una dunita rodeada de dos cinturas concéntricas de piroxenita y de gabros, sin pasos laterales, como productos de diferenciación concéntrica de un mismo magma por basicidad creciente de la periferia al centro. En cuanto a los aluviones, presentan primero una capa de tierra superficial, siguen a ésta los *retchnikis* o gravas arcillosas estériles y a ellos los *peskis* o capas arcillosas y compactas, muy ricas en platino; todo ello descansa en un *bed-rock* de naturaleza variable, siempre descompuesto hasta cierta profundidad, y al que pasa frecuentemente una parte del platino.

En Ronda el yacimiento primario es una piroxenita de piroxeno rómbico dominante circunscrita por una banda de gneis metamorfoseado en su contacto. La dunita existe entre las peridotitas de dialaga, pero representa un paso lateral de éstas, y estos pasos no se encuentran localizados ni coinciden con accidentes topográficos. Los aluviones de Ronda, menos desarrollados a causa del carácter alpino del relieve, son permeables en todo su espesor, no arcillosos, homogéneos, con un *bed-rock* de biscornil, estando repartido el platino de una manera uniforme por todo su espesor.

Describen después los autores un yacimiento ruso, el de Krebet-Salatim, bastante análogo al de Ronda, con sus peridotitas, sus serpentinas de origen peridótico y su envolvente de pizarras cristalinas. Este yacimiento, como todos los que en el Ural se apartan del tipo clásico, es pobre en platino.

La Memoria se condensa en la conclusión de que hay tres tipos de yacimientos platiníferos primarios conocidos:

1.° *Tipo dunítico* (clásico del Ural).—Constituye la forma más

general y más rica, pero no lo es tanto cuando la dunita está circunscrita por piroxenitas y gabros.

2.° *Tipo piroxenítico.*—Forma mucho menos frecuente y más pobre que la anterior. La presencia de piroxenitas no implica la del platino.

3.° *Tipo peridótico.*—Los datos de estos yacimientos son insuficientes para sacar conclusiones justificadas acerca de su riqueza.

Tal es, en breve resumen, la Memoria, tan interesante para nosotros, de MM. Duparc y Grosset. Esperamos con impaciencia el trabajo extenso que el Sr. Orueta prepara y del que nos ocuparemos en la SOCIEDAD con la debida amplitud.

Notas y comunicaciones.

El tipo de *Philander laniger* Desm. en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid.

por

Angel Cabrera.

En sus *Apuntamientos para la historia natural de los Quadrúpedos del Paragüay y Río de la Plata,* al hablar de los «fecundos» o zarigüeyas, y en el capítulo consagrado al «lanoso», dice así el célebre AZARA, antes de pasar a describir el animalito en cuestión: «No he visto sino el presente macho, que me regaló en el Paragüay D. García Francia, asegurándome, lo mismo que otros, que la hembra tiene bolsa semejante a la del Micuré, donde mete los hijos. Me le dieron muerto, y a esto atribuyo que no oliese mal. Le describí quando no tenía los conocimientos que hoy; y metiéndole en aguardiente, lo despaché al Real Gabinete de Madrid.»

Las últimas palabras de este párrafo, al leerlas recientemente con motivo de un estudio sobre la familia *Didelphidæ,* me hicieron pensar si el ejemplar a que AZARA se refiere existiría aún en nuestro Museo de Ciencias Naturales, y mis sospechas de que así fuera se han visto confirmadas, con gran satisfacción mía, satisfacción que comprenderá todo el que sepa que la descripción del «lanoso» hecha por el gran naturalista aragonés, sirvió a DESMAREST de base para

establecer la especie *Philander laniger*, de donde resulta que el ejemplar descrito por el primero es tipo de la especie creada por el segundo, teniendo por ende un valor científico positivo, aparte de su valor histórico.

Un solo ejemplar posee el Museo de Madrid de *Philander laniger*, y es un macho adulto conservado en alcohol, en un viejo frasco sin más indicaciones que el número de registro (528) y un rótulo manuscrito, que el tiempo ha amarilleado y que dice así: «170 cat.º Graells. Didephis callapollin L. América.» En el catálogo formado por D. MARIANO DE LA PAZ GRAELLS en 1846, figura efectivamente este ejemplar, pero sin dato ninguno de su procedencia. Sólo se hace constar que es de la «colección antigua». Compulsando fechas y documentos, he llegado a comprender que Graells consideraba como antiguos todos los ejemplares que existían en el Museo al ser él nombrado catedrático, y como «colección moderna» la que él fué formando después. Puede, pues, admitirse como fecha de separación entre ambas colecciones, la de 1837 ó 1838. Ahora bien; en el Archivo del Museo, entre los documentos anteriores a 1838, sólo he hallado dos que se refieran a envío de una zarigüeya sudamericana. Ambos aluden a un mismo ejemplar y están en el legajo correspondiente a 1789. El primero es una comunicación de la Real Casa, que dice así:

«Paso á Vmd. de ordn. del Rey un Cajon remitido por el Virrey de Buenos Ayres conducido en la Fragata de Guerra Nra. Sra. de la O. en que se contienen 84 Pajarillos de 61 Especies y un Quadrupedo nombrado Muycuré, tercera especie; aquellos en una Botija embueltos y separados en lienzos, y este en un Tarro de oja de lata, conservados todos en Aguardiente, y asimismo la Descripcion que acompaño de dichas Aves; afin de que se coloquen en el Real Gavinete de Historia Natural de S. M. Dios güe. a Vm. ms. as.

Palacio 22 de Julio de 1789.

(Firmado.)
VALDÉS.

Sr. Director del Rl. Gavinete de Historia Natural.»

El otro documento es un borrador o copia del acuse de recibo de los tales objetos, concebido en estos términos:

«He recibido la Botija y Frasco en q. vienen los paxarillos y el Quadrupedo Muicure, remitidos pr. el Virrey de Buenos-Ayres y conducidos en la Fragta. de Grra. N. S. de la O. y tambien la Des-

cripcion q. V. E. se ha servido remitirme de orn. del Rey, con papel de este dia, y otras produc. q. se colocarán en este Rl. Gabinete, si despues de labadas y beneficiadas, como lo he dispto. inmediatamte., pueden ser utiles todas ó algas. deellas pa. este Museo, ps. el Agardte. de cañas en q. han venido, me parece las ha dañado haciendo desaparecer sus colores.

Dios gue. a V. E. ms. as.

Madrid 22 de Julio de 1789.

Baylio Sr. Dn. Anto. Valdés.»

Es evidente que el «muicuré» o micuré, de que en estos documentos se habla, es el ejemplar 170 del catálogo de 1846, ó 528 del actual registro, y también es cosa clara que tanto el ejemplar en cuestión como las aves que con él vinieron eran envío de D. Félix de Azara, pues aunque en los documentos aparece como remitente el virrey de Buenos Aires, la descripción de los pájaros a que se hace referencia, y que también se conserva en el archivo, está hecha por el insigne autor de los *Apuntamientos,* y en ella aparece éste como colector de los objetos enviados. Que el nombre de Azara no figure en el comunicado ni en el acuse de recibo, no puede extrañar a nadie que conozca la historia de aquel naturalista y sepa que el virrey trató constantemente de aparecer como autor de los trabajos que el aragonés hacía; que no es sólo hoy, ni mucho menos, cuando hay aficionados a crearse méritos a costa de la labor ajena.

Con todo, y por si alguna duda pudiera caber sobre la identidad del *Ph. laniger* del Museo con el macho que Azara dijo haber enviado, he cotejado cuidadosamente las dimensiones de nuestro ejemplar con las que tan minuciosamente se indican en los *Apuntamientos,* y la coincidencia, aparte de una pequeña contracción debida a tan larga permanencia en el alcohol, es verdaderamente asombrosa. El ejemplar está, por lo demás, muy bien conservado, y sus colores apenas han sufrido más alteración que un ligero matiz fulvescente en las partes que en vida fueron blancas.

En la edición francesa de los *Apuntamientos,* anterior a la española, al hablar de este ejemplar es Azara algo más explícito, haciendo constar que fué cogido en Caazapa, y que se lo enviaron vivo dentro de una pistolera, aunque murió antes de llegar a sus manos. En ambas ediciones, el «lanoso» o «micouré laineux» aparece en se-

gundo lugar entre las zarigüeyas, lo que parece estar en contradicción con el nombre «muycuré, tercera especie», que se le da en el comunicado del bailio Valdés; pero es posible que este número se refiera al orden en que Azara fué conociendo las especies, o a alguna lista que de sus colecciones hubiera formado. En la descripción de aves que acompañó al envío, el orden en que aparecen los pájaros es también completamente distinto del que el mismo autor adoptó luego en su obra sobre la ornitología paraguaya.

NOTAS SOBRE CICINDÉLIDOS (Col.)

I.—Nueva forma de *Cicindela (Cylindera) germanica* L.

por

Manuel Vidal y López.

El ilustre coleopterólogo francés, M. Leon Bleuse, de Rennes, bien conocido de nuestros entomólogos por los viajes que realizó a través de nuestra Península en 1879, me ha remitido recientemente, aparte de otros notables materiales, una hermosa serie de *(Cicindela (Cylindera) germanica* L.), capturada en la bahía de Saint-Michel (Mancha), de cuya región proceden los tipos que sirvieron a Beuthin para la creación de varias formas nuevas de la especie.

Aparte de la serie de aberraciones *(catalonica* Beuth., *Bleusei* Beuth., *Oberthüri* Beuth., *bipunctata* Kr., *Martorelli* Kr., *sobrina* Gory., *obscura* Fairm., *Jordani* Beuth., y *anthracina* Klug (?), se presentan en ella notables tonalidades, especialmente al aproximarse a la a. *obscura* Fairm., y una forma señalada por el remitente y que, a mi juicio, es nueva.

La tonalidad de los élitros y su puntuación en nada difieren de la mayoría de los ejemplares de a. *Bleusei* Beuth., pero la unión de las máculas media y apical no se realiza a lo largo del borde externo del élitro, según en la a. *Jordani* Beuth, sino a través del campo discal, como en la a. *catalanica* Beuth., conservándose, no obstante, netamente aislada la mácula humeral, que es lineal y entera.

Se trata de una combinación de los dibujos de a. *Bleusei* Beuth.,

y a. *catalonica* Beuth., que propongo se llame *S. Michœlensis*, atendido el lugar de su captura.

Un solo ejemplar, mi colección.



Un esquema de tabla dicotómica de las distintas variedades y aberraciones de la especie, pudiera ser de utilidad, ya que se halla sin publicar en nuestro idioma.

Élitros verdes.................................... 1

Idem de otro color.................................... 2

1. Un punto humeral, una mácula discal junto al borde externo y una lúnula apical blancos................. *germanica* L.

Falta la mácula humeral *(apricaria* Gistl).................. a. *deuteros* D'Torre.

Idem la mácula media *(inornata* Schilsky). a *protos* D'Torre.

Idem la lúnula apical................ a. *seminuda* D'Torre.

Idem las máculas humeral y media.. a. *hemicloros* D'Torre.

Faltan todos los dibujos.................. a. *Steveni* Dej.

Mácula media prolongada en una línea estrecha oblicua a la sutura............................ a. *sobrina* Gory.

Un puntito blanco por delante de la mácula discal........... v. *bipunctata* Kr.

La a. *sobrina* Gory se combina con v. *bipunctata* Kr....... a. *Martorelli* Kr.

Lúnula apical unida marginalmente a la mácula media........ a. *Jordani* Beuth.

Además del dibujo anterior, se revela la lúnula humeral separada y completa..................... a. *Bleusei* Beuth.

Igual dibujo, lúnula humeral partida.. a. *semiapicalis* Beuth.

Idem íd, lúnula humeral, completa, unida a los restantes dibujos (v. *Berthouneaui* Bleuse i. l.).. a. *Oberthüri* Beuth.

Lúnula apical, unida a la media, a través del campo discal, dejando entre ella y el borde externo un manchón verde..... a. *catalonica* Beuth.

Igual dibujo, lúnula humeral completa y distinta............. a. *S. Michœlensis* nov.

2. Color azul verdoso; cualquier dibujo *(subtruncata* Chaud)... a. *anthracina* Klug.

Color azul; cualquier dibujo........... a. *cærulea* Herbst.
Color negruzco; cualquier dibujo (*nigra* Kryn)..............
a. *obscura* Fairm.
Color obscuro-bronceado; cualquier dibujo (*cuprea* West)....
a. *fusca* D'Torre.

Signiforinos de España (Himenópteros Calcídidos)

por

Ricardo García Mercet

El género *Signiphora,* fundado por el entomólogo americano Mr. W. Ashmead el año 1880, lo caracterizó su autor del modo siguiente:

Cuerpo robusto, pulimentado o brillante; cabeza mucho más ancha que el tórax; tres estemas dispuestos en triángulo; palpos labiales triarticulados; antenas insertas en la frente, entre los ojos, próximas entre sí; primer artejo o escapo largo, segundo pequeño y redondeado, tercero largo y fusiforme. Tórax ancho, más corto que el abdomen; patas setáceas, con cinco artejos tarsales, el primero el más largo de todos; tibias posteriores, en lugar de la espina que suelen llevar, provistas de un apéndice anormal lobulado. Por este carácter se diferencia de todos los Calcídidos conocidos. Abdomen finamente punteado y provisto en el ápice de un largo oviscapto. Alas muy redondeadas y largamente pestañosas. Caderas casi contiguas.

En el año 1894, Howard describió nuevamente el género *Signiphora,* caracterizándole de esta manera:

Cuerpo robusto; tres estemas situados en triángulo. Antenas insertas en el borde del clípeo; antenas de seis artejos; el escapo rebasa el borde superior de la cabeza; pedicelo casi tan largo como el escapo; primero, segundo y tercer artejos del funículo muy pequeños; maza muy larga e indivisa. Cara redondeada; mandíbulas fuertes, bidentadas; palpos labiales rudimentarios; palpos maxilares triarticulados. Alas anteriores más bien anchas y cortas; nervios submarginal y marginal de casi igual longitud; el marginal grueso; estigmático más fino e incurvado; nervios marginal y estigmático con algunas

pestañitas largas y fuertes; sin pestañas discales; pestañas marginales muy largas y finas, insertas por todo el borde desde el origen del estigma hasta el punto opuesto del margen posterior. Alas posteriores estrechas y con pestañas marginales largas y finas, desde la terminación del nervio marginal hasta la base del borde posterior. Tibias intermedias con algunas espinitas fuertes; el espolón apical tan largo como el primer artejo de los tarsos y provisto en su borde interno de cinco o seis espinitas; patas anteriores y posteriores inermes. Abdomen ampliamente sentado, redondeado en el ápice; oviscapto de la hembra algo saliente; espiráculos apicales en la cara ventral; pene masculino largo, hendido en el ápice.

Schmiedeknecht, en el *Genera Insectorum, Fam. Chalcicidæ* (1910), caracteriza el género *Signiphora* con las palabras siguientes:

Antenas aparentemente triarticuladas, pero en realidad compuestas de seis artejos, de los cuales tres son artejos anillos fácilmente distinguibles. Escudete muy corto, transverso, lineal. Borde de las alas largamente pestañoso. Nervio marginal largo, tan largo como el subcostal (submarginal). *Radio* (estigmático) *presente, pero no largo. Falta el nervio posmarginal. Tibias intermedias con espinas laterales y con un espolón apical grueso y lobulado.*

Otro entomólogo, Mr. A. Arsene Girault, del Departamento de Agricultura de Queensland, ha publicado en *Proceedings of the United States National Museum*, vol. 45 (1913), un trabajo monográfico de los Signiforinos *(Systematic monograph of the Chalcidid Hymenoptera of the Subfamily Signiphorinae)*, pero no ha llegado a caracterizar por sí mismo el género, sino que se ha limitado a reproducir las características que de él hicieron anteriormente Ashmead y Howard. Ello, a pesar de que en su monografía describe varias especies de *Signiphora* que deben presentar algunos caracteres que no encajarían en los atribuídos al género por los dos autores americanos que se acaban de nombrar.

Para completar, pues, los caracteres que, según los autores que han tratado del género *Signiphora*, deben atribuírsele, habremos de recoger también los que cada uno asigna a la tribu de los *Signiforinos*, ya que conteniendo ésta un solo género, el *Signiphora*, los que se atribuyan a la tribu corresponderán también a su único género. Howard la caracterizó así al establecerla:

Tarsos de cinco artejos. Espolón apical de las tibias inter-

medias largo y con varias espinas largas en el borde interno. Pronoto que casi llega a las tégulas. Escudo del mesonoto entero. Escudete del mesonoto representado por una banda transversal estrecha. Mesopleuras cortas, claramente separadas de las metapleuras. Escudo del metanoto, en el centro, con una pieza triangular diferenciable que se asemeja al escudete normal. Antenas a lo sumo de ocho artejos (1). *Oviscapto incluído en el abdomen hasta el tercer segmento.*

Ashmead, al establecer el cuadro de subfamilias en que divide la familia *Encyrtidœ,* caracteriza los Signiforinos con estas palabras (Proc. Un. St. Nat. Mus., vol. 22, 1900):

Mesonoto entero, convexo o subconvexo, sin surcos parapsidales constantemente. Nervio marginal largo, tan largo o casi tan largo como el subcostal; escudete anormal, las axilas soldadas, sin suturas que las revelen, formando el escudete un segmento transverso en la base del escudete propiamente dicho; tibias intermedias con espinas laterales y el espolón apical lobulado.

Haciendo un estudio comparativo de los caracteres asignados por los autores a la tribu Signiforinos y al género *Signiphora* y resumiendo lo consignado por unos y otros, para poder dar del género una caracterización completa, habría que establecer ésta del modo siguiente:

Cuerpo robusto. Antenas insertas muy cerca del clípeo, formadas por escapo, pedicelo, tres artejos anillos y maza grande e indivisa. Mandíbulas fuertes, bidentadas en el ápice; palpos maxilares triarticulados; palpos labiales rudimentarios. Ángulos posticolaterales del pronoto casi contiguos a las tégulas. Mesonoto entero, sin surcos parapsidales. Escudete transverso, casi lineal; axilas soldadas al escudete. Alas anteriores de variable longitud y anchura, sin pestañas disca-

(1) No concibo cómo Howard, que en 1894 no conocía ninguna *Signiphora* con cuatro artejos anillos en el funículo, haya podido decir que los Signiforinos presentan antenas a lo sumo de ocho artejos, pues ni aun contando como artejo antenal la radícula, resultan de ese número de piezas las antenas de las especies que pudo entonces examinar. La radícula, sumada al escapo, el pedicelo, los tres artejos del funículo y la maza, haría que pudiera decirse de las *Signiphoras* conocidas por Howard en 1894 que poseen antenas compuestas, á lo sumo, de siete artejos.

les y con las marginales de variable longitud; nervio submarginal y marginal casi iguales; el estigmático más corto; el posmarginal nulo. Tibias intermedias con espinitas laterales y el espolón apical barbado y tan largo como el metatarso correspondiente. Tarsos de cinco artejos. Abdomen anchamente sentado. Oviscapto poco saliente.

Tales son los caracteres que podemos atribuir al género *Signiphora* después de haber leído la caracterización del mismo y de la tribu Signiforinos hechas por Ashmead, Howard, etc., y prescindiendo de algunos errores en que incurrieron al describirlo. Ashmead, por ejemplo, atribuye a los palpos labiales la triarticulación propia de los maxilares y el espolón lobulado lo sitúa en las tibias del tercer par, siendo así que son las tibias intermedias las que lo sustentan. Howard y Schmiedeknecht dicen de las alas anteriores que están provistas de pestañas marginales largas, cuando es sabido que hay varias especies que las ofrecen cortísimas, tan cortas como el nervio estigmático.

Pero aun corregida del modo que queda expuesta la caracterización del género *Signiphora,* no basta para que podamos referirle todas las especies de él conocidas y descritas. En efecto, Girault y Brethes han descrito recientemente dos especies de *Signiphora,* que presentan el funículo de las antenas constituído por *cuatro artejos anillos (Signiphora thusanoides* Girault; *S. Argentina* Brethes).

Hay más aún. Al estudiar los Encirtinos de España he tenido ocasión de observar dos especies de *Signiphora,* que se salen del cuadro de caracteres señalados por los autores para este género. Una de ellas, la *S. Merceti* Malen. ofrece las axilas, como en los Afelininos, perfectamente diferenciadas y separadas por suturas del escudete, y el nervio marginal de las alas anteriores mucho más corto que el submarginal, apenas más largo que el estigmático. La otra especie, que me propongo describir en este trabajo con el nombre de *S. conjugalis,* ofrece *palpos maxilares de dos artejos; funículo de las antenas compuesto por cuatro artejos anillos,* y el escudete, si bien transverso, de borde posterior tan incurvado y de anchura tan evidente que cuesta trabajo llamarlo lineal.

En vista de esto, y de que hay que suponer que existen especies de *Signiphora* a las que cuadren exactamente los caracteres asignados al género por Ashmead y Howard, creo yo que pueden establecerse dentro del mismo, por lo menos, tres divisiones o subgéne-

ros, perfectamente diferenciables entre sí por caracteres más fundamentales y de mayor valor específico que la coloración. Girault, en su ya citado trabajo monográfico del género, establece seis grupos con las especies conocidas, pero separa unos grupos de otros por el colorido de los tegumentos, principalmente. Yo no sé si las especies examinadas por Girault no serán agrupables de otra manera que por el color del cuerpo (1), pero sí puedo rotundamente afirmar que las dos especies de *Signiphora* que yo conozco, si se diferencian bien por el colorido se diferencian y separan aún mejor por la forma de las alas, la longitud de las pestañas alares, la disposición del nervio estigmático, la diferente extensión relativa de los nervios marginal y submarginal, el número de los artejos que componen el funículo antenario y la anchura del escudete. Todos estos caracteres ofrecen en los Encirtinos más bien valor genérico que específico, y por esto, y suponiendo que la especie típica del género presentará los que le atribuyó su autor, propongo sea subdividido el mismo en los tres subgéneros que paso a caracterizar.

1. Palpos maxilares de tres artejos; funículo de las antenas formado por tres artejos anillos; axilas soldadas con el escudete; nervio posmarginal y marginal de casi igual longitud. . . .
Signiphora s. st. (tipo *S. flavopalliata* Ashm.)
2. Palpos maxilares de tres artejos; funículo de las antenas formado por tres artejos anillos; axilas perfectamente separadas y diferenciadas del escudete; alas con pestañas marginales muy largas; nervio marginal mucho más corto que el submarginal, apenas más largo que el estigmático; éste oblicuo al borde del ala. Fémures intermedios espinosos. . . . . . .
Signiphorella (tipo *S. Merceti* Malen.)
3. Palpos maxilares de dos artejos; funículo de las antenas compuesto por cuatro artejos anillos; alas con pestañas marginales cortas; nervio marginal tan largo o casi tan largo como el submarginal; nervio estigmático paralelo al borde del ala; alas posteriores con una pestañita en el disco, debajo del nervio marginal. Fémures intermedios fuertemente espinosos. . . . . .
Matritia (tipo *S. conjugalis* G. Mercet.)

---

(1) En general, todas las especies de *Signiphora* publicadas hasta el día están insuficientemente descritas.

Para dar cabida en *Signiphora* a lo que yo llamo *Signiphorella* y *Matritia*, hay que ampliar la caracterización del primero en la forma que aparece a continuación:

Género **Signiphora** Ashmead.

CARACTERES.—*Cuerpo robusto. Antenas de* seis o siete artejos, *formadas por escapo, pedicelo,* tres o cuatro *artejos anillos y maza grande e indivisa. Mandíbulas fuertes, bidentadas en el ápice. Palpos maxilares de* dos o tres artejos. *Palpos labiales de un solo artejo. Ángulos posticolaterales del pronoto casi contiguos con la base de las tégulas. Mesonoto entero, sin surcos parapsidales. Escudete transverso; axilas soldadas al escudete o* perfectamente separadas de él por suturas bien perceptibles. *Alas anteriores de variable longitud y anchura, sin más pestañas discales* que una suelta o un pequeño grupito basilar; *pestañas marginales de muy diversa longitud; nervio marginal tan largo como el submarginal* o mucho más corto; *el posmarginal nulo. Alas posteriores* de variable conformación y anchura, con pestañas marginales largas o cortas. Fémures intermedios inermes (?) o fuertemente espinosos. *Tibias intermedias con algunas espinitas laterales de bastante grosor y longitud, su espolón apical espinoso y tan largo como el metatarso correspondiente. Tarsos de cinco artejos. Abdomen anchamente sentado. Oviscapto poco saliente.*

Como caracteres de verdadero valor específico se deben considerar en las *Signiphora* los siguientes:

Longitud relativa de los artejos de las antenas. Longitud de la maza con relación a su anchura máxima. Proporciones entre la longitud y la anchura del escapo y del pedicelo.

Disposición de los estemas entre sí y con relación a los ojos compuestos.

Número de artejos de los palpos maxilares.

La coloración del cuerpo.

La estructura superficial del tórax.

Las proporciones relativas del escudete.

La presencia de las axilas como piececitas independientes del escudete o la ausencia de ellas.

La longitud relativa de los nervios submarginal, marginal y estigmático. La longitud de las pestañas marginales de las alas ante-

riores. La relación entre la longitud de esas pestañas y la del nervio estigmático. La ausencia o presencia de una pestaña fuerte y gruesa en la región basilar de las alas anteriores. La ausencia o presencia, en la misma región, de un grupo de pestañitas. La anchura y longitud de ese primer par de alas. Las regiones del disco que se presentan diáfanas u obscurecidas. La extensión y forma de las porciones ahumadas. La presencia o ausencia de estrías en el disco alar. El que éste se presente o no salpicado de manchitas obscuras.

La forma de las alas posteriores. La longitud de sus pestañas marginales. El obscurecimiento o hialinidad del disco. La presencia o ausencia de una pestañita discal debajo del nervio marginal, próxima al ápice de éste.

El número y disposición de las espinas que llevan los fémures y tibias intermedios. La longitud del espolón de las tibias intermedias y el número de sus lóbulos.

La disposición, el número y la forma de las espinitas apicales de las tibias intermedias.

El grosor, longitud y armamento de los metatarsos intermedios. La longitud del segundo artejo de los tarsos con relación al primero y a los siguientes.

La relación entre la longitud de los metatarsos posteriores y los intermedios. La longitud del segundo artejo comparada con la del primero y la de los siguientes.

He aquí ahora la descripción de las dos especies españolas de este género:

Signiphora (Matritia) conjugalis nov. sp.

Caracteres.—*Hembra.*—Cuerpo uniformemente de color azul intensísimo, azul índigo; ojos de color rojo obscuro; estemas de color de carmín; patas del mismo color que el cuerpo; tarsos del primer par con el primer artejo blanquecino, el segundo amarillento y los tres restantes negruzcos; tarsos del segundo par con los tres primeros artejos blancos, el cuarto ceniciento y el quinto negruzco; tarsos del tercer par con el primer artejo amarillento, el segundo ceniciento y los tres últimos negruzcos. Antenas con el escapo y el pedicelo negros; los artejos del funículo de color pardo claro y la maza pardo obscura. Oviscapto pardusco.

Cuerpo deprimido, poco convexo, de lados paralelos. Cabeza redondeada (vista de frente); frente muy ancha, su anchura equivale

casi a la longitud de las mejillas, las cuales son más largas que el diámetro longitudinal de los ojos. Estemas dispuestos casi en triángulo equilátero, de lados grandes, los posteriores próximos a las órbitas internas y muy separados entre sí, más de seis veces más distantes entre sí que cada uno de la órbita interna inmediata. Ojos grandes, desnudos. Mandíbulas bidentadas en el ápice; palpos maxilares de dos artejos; labiales de uno solo. Antenas insertas a muy poca distancia del borde de la boca, compuestas de escapo, pedicelo, *cuatro artejos anillos* y maza grande, inarticulada. Escapo alargado, muy ligeramente fusiforme, un poco más estrecho en la base que en el ápice; pedicelo en cono truncado invertido, más ancho en el ápice que en la base: artejos anillos aumentando suavemente en longitud y anchura del primero al cuarto; maza alargada, más de cinco veces más larga que ancha en el centro, con cuatro series de sensorios longitudinales.

Pronoto estrechísimo, con una pestañita gruesa y corta en los ángulos posticolaterales. Mesonoto con muy fina estriación transversal, algo más ancho que largo. Escudete recto en el borde anterior, encorvado en el apical, como unas tres veces más ancho que largo. Axilas invisibles en el individuo único que sirve para la descripción: o están soldadas con el escudete o no pueden apreciarse, por estar montado en preparación micrográfica el ejemplar tipo, y ser de tegumentos completamente opacos. Posescudete bastante más corto que el escudete.

Alas anteriores de la forma y proporciones que indica la figura 1.ª, en la cual también se señalan la extensión y contornos de las partes ensombrecidas. Sobre una de estas partes (la correspondiente a la mitad posterior del ala) se observan las manchitas o salpicaduras obscuras que han sido señaladas hasta ahora nada más que en *S. maculata* Gir. y *S. Merceti* Malen. Nervio marginal con tres o cuatro pestañas sobre el borde superior; nervio estigmático, con una pes-

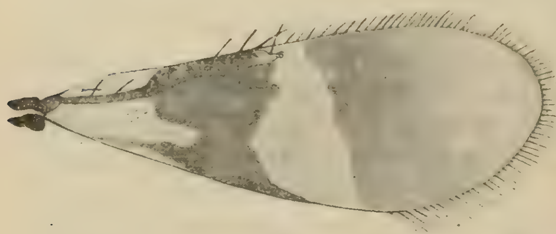


Fig. 1.ª—Ala anterior de *S. conjugalis* Mercet (muy amentada).

taña próxima al ápice (fig. 2.ª); nervio submarginal, con dos pestañas en el centro; las pestañas marginales del borde apical, tan largas como el nervio estigmático. Alas posteriores perfectamente hialinas, bastante anchas, de la forma y proporciones que indica la figura 3.ª, con una pestañita discal debajo del nervio marginal, próxima a la terminación de éste. El disco de las alas anteriores está casi comple-



Fig. 2.ª—Nervios marginal y estigmático de *S. conjugalis* Mercet (muy aumentados).

tamente desnudo, sin que se observe en él otras pestañas que un grupito compuesto de ocho y que se representa en la figura 4.ª Patas anteriores normales. Fémures intermedios con espinitas cortas en el dorso, cuatro espinas fuertes y largas en la cara interna, y una un poco más corta sobre el dorso, en el mismo ápice; tibias intermedias con tres espinas largas y fuertes en la cara externa; la primera la más corta, la tercera es la mayor; ésta tan larga como el

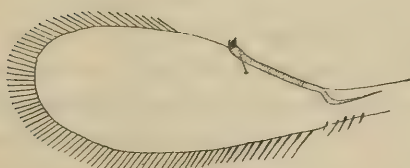


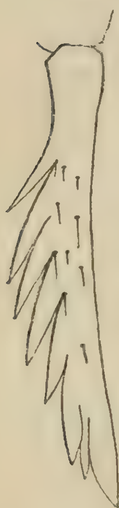
Fig. 3.ª—Ala posterior de *S. conjugalis* Mercet (muy aumentada).



Fig. 4.ª—Grupito de pestañas en la base de las alas anteriores de *S. conjugalis* Mercet (muy aumeetado).

metatarso; en el ápice de la tibia hay una coronita de espinas gruesas, de las cuales es la mayor la más externa, o sea la opuesta al espolón barbado; espolón pluriespinoso, por lo menos con siete espinas en la cara interna (fig. 5.ª); metatarso intermedio con cinco series de espinitas dispuestas en círculos y en el dorso del ápice con dos espinas más largas, ligeramente incurvadas, que vienen

a tener un tercio de la longitud del segundo artejo de los tarsos; este segundo artejo casi tan largo como el metatarso. Todo el par de patas intermedio engrosado con relación a las dos restantes. Tibias del tercer par, en la cara interna, con espinas muy finas y cortas, dispuestas en series longitudinales; ápice de la tibia armado de espinas algo más gruesas; metatarsos también finamente espinosos, un poco más cortos que los de las patas intermedias; segundo artejo tarsal mucho más corto que el metatarso.


Fig. 5.ª—Espolón de las tibias intermedias de *S. conjugalis* Mercet (muy aumentado).

Abdomen tan ancho como el tórax, mucho más largo que la cabeza y el tórax reunidos, de bordes laterales paralelos; los cinco primeros segmentos de casi igual longitud. Oviscapto apenas saliente, arranca de la base del tercer segmento ventral.

Longitud del cuerpo....................	1,100 mm.
— de las alas anteriores...........	0,650 —
Anchura máxima de las mismas..........	0,230 —
Longitud de las alas posteriores..........	0,558 —
Anchura máxima de las mismas..........	0,180 —
Longitud de las pestañas más largas de las alas posteriores....................	0,050 —
Longitud de la maza de las antenas.......	0,200 —
— del funículo....................	0,033 —
— del pedicelo....................	0,060 —
— del escapo....................	0,140 —

Patria: Madrid.

Observaciones.—Se describe esta especie sobre el ejemplar único que de ella poseo, y que fué cogido sobre ramas de *Pinus halepensis* Mill., abundantemente parasitizadas por *Chionaspis pinifoliae,* el día 25 de Julio de 1916. No poseo de ella ningún dato biológico.

Pertenece *S. conjugalis* al grupo de *S. nigra* Ashm., y debe ser afín de *S. Thusanoides* Girault., pues presenta como ésta cuatro artejos anillos, pero difiere por el color azul del cuerpo, las tibias anteriores también azules, la maza de las antenas seis veces más larga que ancha, las pestañas marginales de las alas anteriores tan largas o un poco más largas que el nervio estigmático.

He aquí comparativamente señalados los caracteres diferenciales de una y otra especie:

S. conjugalis Mercet. (Según el tipo.)	**S. Thusanoides** Girault. (Según descripción.)
Palpos maxilares de dos artejos.	Palpos maxilares de ? artejos.
Maza de las antenas unas seis veces más larga que ancha.	Maza de las antenas tres veces más larga que ancha.
Tibias anteriores de color azul obscuro.	Tibias anteriores amarillas.
Pestañas del borde apical del ala tan largas o un poco más largas que el nervio estigmático.	Pestañas del borde apical del ala anterior un poco más cortas que el nervio estigmático.
Alas posteriores con una pestañita discal debajo del ápice del nervio marginal.	

También debe tener algún parecido con *S. Argentina* Brethes, pues posee, como ésta, cuatro artejos anillos en el funículo, pero en *S. Argentina,* según la descripción de su autor, el escapo es más largo que la maza (escapo: 140 μ, maza: 137 μ), mientras que en *S. conjugalis* la maza es mucho más larga que el escapo.

Signiphora (Signiphorella) Merceti Malenotti.

Signiphora Merceti Malenotti.—Redia, vol. 12, páginas 181-182 (1916).

Caracteres.—*Hembra.*—Cuerpo uniformemente de color pardo obscuro, con la cabeza algo más clara; ojos de color pardo; estemas de color granate obscuro; tarsos anteriores y posteriores de color pardo claro; los intermedios más obscurecidos, el metatarso del segundo par pardo intenso.

Cabeza, vista de frente, redondeada; frente muy ancha; mejillas largas, redondeadas, suavemente convergentes hacia la boca. Ojos relativamente pequeños, lampiños; estemas dispuestos en triángulo obtuso, los posteriores más separados entre sí que del estema anterior y muy próximos cada uno a la órbita interna del ojo subyacente. Antenas insertas inmediatamente encima de la boca, compuestas de escapo, pedicelo, tres artejos anillos y maza

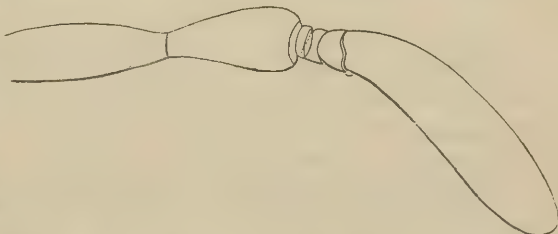


Fig. 6.ª—Antena de *S. Merceti* Malen. (muy aumentada).

entera, sin vestigios articulares; escapo alargado, fusiforme, más largo que el pedicelo; éste también alargado, engrosado hacia el ápice, aunque en el mismo ápice vuelve a estrecharse; artejos anillos muy cortos y estrechos, todos más anchos que largos, el tercero mayor que el segundo, y éste a su vez mayor que el primero; maza grande, cuatro veces más larga que ancha, con tres filas de sensorios longitudinales (fig. 6.ª).

Pronoto corto; mesonoto entero, sin surcos parapsidales, muy fina y transversalmente estriado; escudete estrecho, transverso lineal,



Fig. 7.ª—Nervios submarginal, marginal y estigmático de *S. Merceti* Malen. (muy aumentados).

su borde anterior y el posterior rectos, paralelos entre sí; axilas pequeñas y muy distantes una de otra, adoptando una posición semejante a la que ofrecen en muchos Afelininos; metatórax cortísimo y, en proporción a su longitud, muy ancho.

Alas anteriores ahumadas en casi toda su extensión, pero un poco

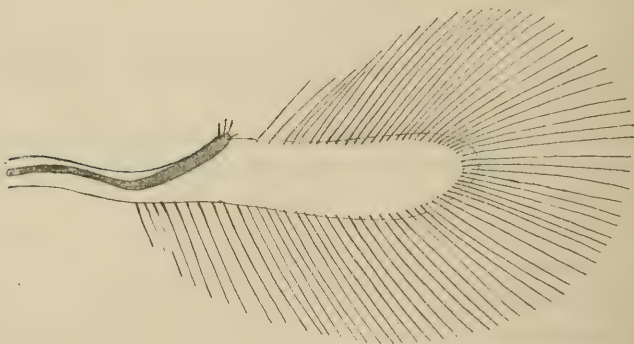


Fig. 8.ª—Ala posterior de *S. Merceti* Malen. (muy aumentada).

más obscurecidas hacia el centro del disco; en casi todo el limbo se observan, sobre un fondo algo más claro, unas manchitas negruzcas que salpican profusa pero regularmente la superficie alar, y en el centro del ala se ve una estría grande que baja diagonalmente desde

un poco más allá del estigma hacia el borde inferior; cerca de la base del ala ofrece el limbo la pestañita discal característica de algunas especies de este género. Nervio submarginal mucho más largo que el marginal, con tres pestañitas sobre el borde superior; el marginal con dos pestañitas; nervio estigmático evidentemente más largo que la mitad del marginal, redondeado en el ápice, del que sale una pestañita como las que sustentan los otros nervios (fig. 7.ª). Pestañas marginales del ala, largas; su longitud equivale a la anchura máxima del ala. Alas posteriores de la forma que indica la figura 8.ª, suavemente obscurecidas, con un ensombrecimiento más acentuado debajo del borde superior, sin pestañas discales de ninguna clase; las pestañas marginales más de dos veces más largas que la anchura máxima del aal.



Fig. 9.ª—Extremidad de las tibias, espolón y metatarso intermedio de *S. Merceti* Malen. (muy aumentados).

Fémures intermedios con algunas espinitas en el dorso y tres espinas más gruesas y más largas, en la cara interna; tibias intermedias con tres espinas grandes en la cara externa, dos próximas a la base, la otra en el tercio apical, quedando el centro de la tibia a primera vista inerme, aunque en realidad está provisto de tres espinitas cortas y aplicadas sobre la superficie de la pierna; espolón apical pluriespinoso, con cuatro o cinco espinitas, tan largo como el metatarso; éste de igual longitud que el segundo artejo, con espinitas en el ápice y en la cara interna; segundo artejo, casi tan largo como el tercero y cuarto reunidos; quinto artejo, apenas de mayor longitud que el precedente (fig. 9.ª).



Fig. 10.—Extremidad de la tibia y metatarso del tercer par de patas de *S. Merceti* Malen. (muy aumentados).

Fémures posteriores ligeramente engrosados, inermes; tibias posteriores, en la cara interna, con espinitas muy finas, y algunas más gruesas alrededor del ápice; espolón apical único y corto, pero más largo que las espinitas terminales; metatarsos posteriores mucho más cortos que los intermedios, como la mitad de éstos o poco más (fig. 10); segundo

artejo, tan largo como el primero; tercero y cuarto, más cortos; el quinto, próximamente de igual longitud que el segundo.

Abdomen muy ancho en la base, completamente sentado, más largo que la cabeza y el tórax reunidos; sus cinco primeros segmentos de casi igual longitud; quinto segmento, con una pestañita a cada lado, cerca del ápice; sexto segmento, con una fila de cuatro o seis pestañas próxima al borde posterior. Oviscapto apenas visible, arranca de la base del cuarto segmento ventral.

Longitud del cuerpo	0,760	mm.
Idem de las alas anteriores	0,450	—
Anchura máxima de las mismas	0,160	—
Longitud de las alas posteriores	0,430	—
Anchura máxima de las mismas	0,070	—
Longitud de las pestañas más largas de las alas anteriores	0,160	—
Idem íd. íd. de las alas posteriores	0,190	—
Longitud de la maza de las antenas	0,125	—

Macho.—Desconocido.

Patria: España (Malenotti); Santoña, provincia de Santander!

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito del piojo rojo del naranjo, *Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnulifera,* por los profesores Antonio Berlese y Ettore Malenotti, de la Estación de Entomología agraria de Florencia, en ramas de naranjo procedentes de España.

Yo no he obtenido jamás esta *Signiphora* del piojo rojo del naranjo; pero en el mes de Agosto de 1916 tuve la suerte de recoger de ella un ejemplar sobre ramas de *Eucaliptus globulus* en un huertecillo de Santoña (Santander). Debo advertir, que en las provincias de la región cantábrica no ha sido señalada nunca la presencia del *Chrysomphalus dictyospermi,* y que en los *Eucaliptus* donde encontré yo el único ejemplar que poseo de la *Signiphora Merceti,* no había otro cóccido que un pequeño *Lecanium,* y para eso en muy cortísimo número.

El ejemplar de *Signiphora* cogido por mí en la provincia de Santander, no me cabe duda de que es idéntico a los obtenidos por los entomólogos italianos, pues éstos, al tener la bondad de dedicarme la especie, me enviaron de ella un individuo cotipo, para examen, y he podido, por tanto, comparar con éste el encontrado por mí en el Norte de España.

Después de haber publicado el Dr. Malenotti esta especie de

Signiphora, me ha anunciado en carta particular que ha conseguido de ella un nuevo ejemplar obtenido como parásito del cóccido *Hemiberlesia Camelliae* sobre ramas de una especie de acacia procedente de la provincia de Lucca (Toscana).

Signiphora Merceti parece afin de *S. maculata* Girault, pues presenta como ésta el cuerpo de color pardo y la mayor parte del limbo alar teñido por manchitas parduscas que ofrecen entre sí una marcada regularidad de conformación. Se diferenciaría de *maculata* por la estría de las alas anteriores y tal vez por las diferentes proporciones de los nervios marginal y submarginal, pues Girault, al describir su especie, no habla nada de la longitud relativa de estos nervios, lo que permite suponer que ofrecerá ambos de casi igual longitud, ya que la compara con *S. flavopalliata,* en que así ocurre. *S. Merceti,* en cambio, presenta el nervio marginal mucho más corto que el submarginal, apenas más largo que el estigmático. Tampoco Girault dice nada de los fémures intermedios de su *S. maculata,* de lo cual deduzco que debe tenerlos inermes. *S. Merceti* ya se ha dicho que los ofrece fuertemente espinosos.

Mineralogía, Geología y Prehistoria del Cerro de los Ángeles (Madrid)

por

E. Hernández-Pacheco y J. Royo Gómez.

(Con las láminas VIII a XI.)

Esta nota tiene por objeto aportar nuevos datos relativos a la mineralogía y geología del mioceno de la provincia de Madrid y señalar un yacimiento prehistórico en el Cerro de los Ángeles.

Al S. de Madrid se extiende la llanura del mioceno continental, que puede calificarse de *Sarmatiense,* a juzgar por el conjunto de la fauna de mamíferos, encontrados por Ezquerra, Prado y otros, en el Puente de Toledo, base del Cerro de San Isidro, Cerro de la Plata, etc., siendo las especies más características y menos dudosas, *Mastodon angustidens* Cuv., *Mastodon turicensis* Cuv., *Mastodon longirrostris* Kaup., *Sus palæochærus* Kaup., *Anchithe-*

rium Aurelianense, var. *Ezquerræ* H. von Meyer, etc. (1). Los materiales en que yace esta fauna, consisten en margas grises muy yesíferas y otras de tono verde obscuro más arcillosas, cubiertas en grandes espacios por los aluviones cuaternarios, como se ve en el Cerro de San Isidro.

Constitución geológica del Cerro de los Ángeles.—En esta llanura se eleva el conocido Cerro de los Ángeles, cerro testigo, con la forma característica de artesa invertida y con una depresión en la parte media de la planicie de su cumbre a causa de erosiones recientes. (Lam. VIII, fig. 1.ª)

Su altura es la de 60 m. sobre la llanura y 670 sobre el nivel del mar.

En él se distinguen tres tramos litológicos que, contando de abajo arriba, son: 1.º, el de los yesos y margas yesíferas; 2.º, el de las arcillas margosas, como las del Cerro Negro, y 3.º, el que forma el coronamiento, constituído por silex, calcedonia y sepiolita. El tramo de las margas yesíferas forma la base de sustentación del Cerro, continuándose por la llanura; no pudiéndose apreciar el límite inferior en las canteras que existen en la base del Cerro, ni en las que hay frente a la Casa Blanca a la izquierda del Manzanares, ni tampoco en los cortes naturales formados por la erosión del río en su margen izquierda y de una altura de veinte a treinta metros (lám. VIII, figura 2.ª), en cuyo espesor se abre a través de los yesos una amplia grieta, llamada cueva de la Magdalena.

Los yesos que integran en gran parte este tramo, seguramente en un espesor superior a 50 m., se presentan en los acantilados del río, constituyendo lechos de masas hojosas (espejuelo), que alternan con otras de margas terrosas de color gris.

Una disposición muy diferente ofrecen en las canteras que hay al SW. del Cerro de los Ángeles. Casi toda la roca está formada de yeso, de modo que los barrenos se dan en este material, siendo muy escasa la proporción de marga terrosa. En general, presenta, en ese punto, la masa de yeso, vistosas agrupaciones penniformes, debidas a la asociación de pequeñas láminas que indican la conocida macla en flecha. Con frecuencia estas agrupaciones penniformes se reunen en forma radiante.

---

(1) E. Hernández-Pacheco: *Los vertebrados terrestres del mioceno de la Península Ibérica,* Mem. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo IX. Madrid, 1914, págs. 471 a 474.

Nueva forma cristalográfica en el yeso.—En la masa general descrita, destacan porciones irregulares de yeso más puro y blanco, que pasa por términos insensibles a yeso sacaroideo y a conjuntos cristalinos (láms. X y XI), de los cuales conviene hacer una descripción detallada, tanto más cuanto según nuestras noticias, no se ha descrito hasta ahora esta forma tan particular del yeso.

Las láminas de yeso en esos puntos, forman agrupaciones de aspecto romboédrico, semejantes a primera vista a las que forman los cristales de calcita espática, hasta el punto de pensarse que se pudiera estar en presencia de una pseudomorfosis de calcita por yeso.

Una formación cristalina semejante fué la que induciría al profesor QUIROGA (1) a creer en esa pseudomorfosis en un cristal hallado en el canal del Manzanares, en sitio no muy lejano del Cerro de los Ángeles.

El encuentro aquí, de gran número de estas formas, permite emitir un juicio más claro que el que pudo hacer el profesor QUIROGA con un cristal solo y rodado.

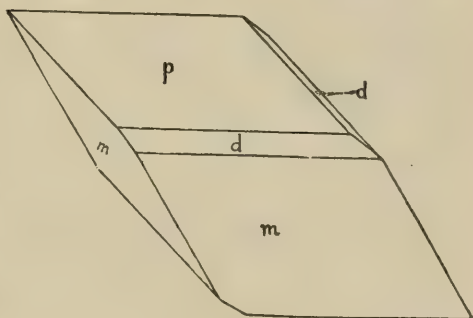


Fig. 1.ª

El estudio de estas formas, nos indica que son agrupaciones laminares de yeso, irregularmente orientadas, que dan origen a un conjunto (fig. 1.ª), con forma de cristal monoclínico constituído por las caras del prisma vertical *m* (110), la base *p* (001) y en algunas las facetas de la hemipirámide positiva *d* (111). Podríamos comparar esto en cierto modo, a lo que pasa con el aragonito y otros minerales miméticos; pero así como los cristales de la especie mineral mencionada se agrupan para formar un complejo de simetría superior, aquí las láminas de yeso se agrupan para formar un conjunto cristalino de simetría igual o sea monoclínico, pues aunque algunos de estos complejos pudieran aparentemente parecerse a formas triclínicas no deben considerarse como tales,

(1) QUIROGA (F.): *Yeso pseudomórfico de calcita.* Ac. de la Real Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo XIX, 1890, pág. 100.

pues es debido a deformaciones, desarrollo desigual de las caras, rugosidades de éstas, etc.

En los más perfectos, o sea en los menos deformados y de caras más lisas, hemos hecho medidas de los ángulos dándonos resultados bastante satisfactorios, teniendo en cuenta que las caras nunca son perfectamente lisas.

El valor obtenido para los ángulos en uno de ellos es : $h = 80^\circ$, $g = 106^\circ$, $d = 83^\circ$, $b = 98^\circ$, y en otro: $h = 90^\circ$, $g = 91^\circ$, $d = 83^\circ$, $b = 98^\circ$. Los ángulos formados por las facetas con las caras prismáticas son de 144° y con la base 130°. Si sumamos los ángulos que deben ser suplementarios, según las leyes geométricas, se ve que existe alguna, muy pequeña diferencia, que interpretamos como error de las medidas, a causa de las irregularidades de las caras.

Efectos de la redisolución de los yesos.—En estas mismas canteras, y sobre todo en la que está en explotación, hemos notado que la redisolución de los yesos, probablemente por conductos naturales de aguas subterráneas de otras épocas, ha hecho que se formaran cávidades o grietas, como la que anteriormente indicamos de la Cueva de la Magdalena, apreciándose en las paredes de algunas cavidades, que sus superficies están redondeadas y alisadas por dichas aguas, y del mismo modo que se aprecian en las cavernas calizas de otros terrenos.

Esto mismo nos puede servir para explicar ciertos fenómenos que hemos notado en las capas de marga arcillosa que descansan sobre los yesos.

A causa de la redisolución, se formaría una gran cavidad alargada de E. a W., en el borde Norte, donde ahora se encuentran las canteras, dichas capas de marga, faltas de apoyo, se hundirían, quedando unas inclinadas fuertemente y otras onduladas, amoldándose a los huecos que dejó el yeso, como se puede ver en los cortes de las canteras. Seguramente se referiría el Sr. Prado a estos pliegues cuando en su «Memoria» sobre la provincia de Madrid (1), cita en Getafe arcillas y yesos plegados, y de ser así, debemos de hacer notar que tan sólo las primeras son las que están plegadas u onduladas.

Este fenómeno del hundimiento de las capas de margas en el hue-

---

(1) PRADO (C.): *Descripción física y geológica de la provincia de Madrid.* Madrid, 1864, págs. 136-137.

co dejado por las infrayacentes yesosas, se ha realizado en época posterior al terciario, pues en algún sitio se aprecia que finos aluviones y terrenos superficiales han rellenado la cavidad externa que se formó, distinguiéndose entre los materiales del relleno fragmentos de silex y sepiolita de la capa superior que corona el Cerro.

Las arcillas margosas del Cerro de los Ángeles; restos fósiles de tortuga.—El segundo tramo forma las laderas del Cerro y a él corresponden los que se observan en otras alturas cercanas a la capital, como, por ejemplo, el Cerro Negro, y está formado por arcillas margosas y terrosas, de coloración variable, pero predominando el verde, y delgados lechos lenticulares de margas blancas compactas. Su espesor es de unos 60 m.

En la parte alta de este tramo (lám. IX, fig. 1.ª), es donde el preparador del laboratorio de Geología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, D. Francisco Molina, encontró el año pasado restos fósiles de huesos, que a causa de no estar completos no los hemos podido determinar, pero que por su contextura parecen haber pertenecido a un reptil y hasta sería posible que a una *Testudo*.

La abundancia de tortugas palustres y terrestres durante el *Sarmatiense,* sería grande a juzgar por los numerosos hallazgos que en sitios cercanos a Madrid se han verificado y frecuentemente de ejemplares de tamaño gigantesco (1).

La formación de silex, sepiolita y calcedonia.—Corona el Cerro una capa de unos dos a tres metros de espesor, la cual sirve de basamento a la ermita (lám. IX, fig. 2.ª). Está constituída por una masa en la cual se mezclan íntimamente el silex, la sepiolita y la cal-

---

(1) AMOEDO (E.): *Sobre la tortuga fósil encontrada en Vallecas.* Bol. de la R. Soc. Esp. Hist. Nat., t. VI, 1906, pág. 170.

BOLÍVAR (I.): *Noticia sobre el hallazgo de restos fósiles de tortuga en el arroyo de los Meaques (Casa de Campo).* Act. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. I, 1872, pág. 19.

HERNÁNDEZ-PACHECO: *Los vertebrados terrestres del mioceno de la Península Ibérica.* Mem. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. IX, 1914, Memoria 4.ª.

ZULUETA (A.): *Hallazgo de una tortuga fósil cerca de Vallecas.* Bol., t. VI, 1906, págs. 121-122.

El Sr. FERNÁNDEZ NAVARRO, según comunicaciones verbales, ha encontrado restos de tortugas miocenas en los siguientes sitios cercanos a Madrid: camino de los Santos de la Humosa a Alcalá de Henares, cerca del primero de dichos pueblos; cerro del Prado, en Illescas; cerro de la Coronilla, junto a las Alcantueras, Parla.

cedonia. A veces, masas relativamente grandes de silex pasan superficialmente por tránsitos insensibles a sepiolita; otras veces hay una unión íntima entre esos dos materiales, si bien pueden aislarse grandes porciones de una y otra substancia.

En cambio, la calcedonia está rellenando grietas de los anteriores minerales o recubriéndolos en forma de costras con aspecto concrecionado o gutular, propio de las formaciones porodinas de sílice. Esta substancia es indudablemente de formación secundaria, pero es para nosotros un problema que no intentamos resolver el de la formación y origen de los otros dos minerales.

El Sr. Fernández Navarro se ha ocupado ligeramente de este yacimiento en su trabajo «Sobre el terciario de los alrededores de Madrid» (1), si bien da mayor extensión a la cantidad de sepiolita que la que nosotros la asignamos. Estudiando el mismo profesor los minerales de sílice del terciario castellano (2), ha reconocido que los silex de que nos ocupamos deben considerarse como *calcedonita*, caracterizada por las bellas esferolitas que se aprecian al microscopio.

Pedernales tallados del Cerro de los Ángeles.—Queremos hacer la indicación que en la base del Cerro, en las laderas del SW. y NE., encuéntranse en la superficie y en relativa abundancia, fragmentos de pedernal de la misma clase que el que existe en el coronamiento del Cerro, tallados indudablemente por la mano del hombre; corresponden muchos a lascas en las que se señala claramente el bulbo de percusión y retoques marginales, otros de forma diversa ofrecen también gran número de retoques, pero no puede deducirse del conjunto la época prehistórica a que pertenezcan, siendo atípicos, por lo cual, no reproducimos grabado alguno de ellos.

La existencia de estos pedernales, nos hace suponer que se trata de residuos de fabricación, no habiendo encontrado piezas grandes que nos hicieran pensar en el paleolítico antiguo.

Es probable que los hombres del Paleolítico y aun del Neolítico, que establecieron sus campamentos en diversos sitios y a lo largo

---

(1) Fernández Navarro (L.): *Nota sobre el terciario de los alrededores de Madrid*. Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. IV, 1904, págs. 271-281.

(2) Fernández Navarro (L.): *Sobre las formas fibrosas de la sílice del terciario castellano*. Bol. de la R. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XII, 1912, págs. 148 a 150.

de la margen derecha del Manzanares, acudirían al Cerro para proveerse del material de silex que utilizaban para sus utensilios, y los yacimientos de que hablamos indiquen el sitio en donde temporalmente se establecían para trabajarlo, al abrigo del Cerro, es decir, en la parte más reservada del viento Norte en un caso, o en el lugar en donde más pronto la sombra se proyectaba, en el otro. Estos ejemplares, serían, pues, residuos de una primera formatización y escogido de ejemplares. Abona esta opinión, el hecho de ser el Cerro de los Ángeles uno de los yacimientos de silex más cercanos y abundante a los lugares habitados por el hombre prehistórico, sin necesidad de atravesar el río, más caudaloso y ancho en épocas cuaternarias, de mayor humedad y precipitaciones líquidas que en la actualidad.

Un género nuevo de Espermofitas, Compuestas liguliforas, del Rif

por

Arturo Caballero.

En los primeros días del mes de Octubre último tuvimos el honor de remitir en consulta al eminente botánico español D. Carlos Pau, un paquete de plantas procedentes del viaje botánico que hicimos a Melilla, comisionados por nuestro Museo Nacional de Ciencias Naturales, en los meses de Mayo y Junio de 1915, y, entre las plantas consultadas, figuraba una, señalada por nosotros con el número 11 del paquete, que es la que constituye el motivo de la presente nota. Tratábase de una Compuesta liguliflora, a nuestro entender correspondiente al género *Andryala,* y preguntábamos al Sr. Pau si, como a nosotros nos parecía, teníamos en ella una especie nueva.

No se hizo esperar la contestación de nuestro respetable amigo, pues el mismo día que llegó a su poder el paquete, previo un ligero examen del mismo, nos escribió acusándonos recibo del envío y manifestándonos la primera impresión que había sacado de nuestra consulta, diciéndonos respecto del pliego núm. 11: que tendría que estudiar con cuidado dicha planta, porque pudiera no pertenecer al género que nosotros le indicábamos.

Pocos días más tarde, cuatro o cinco, recibimos nueva carta del Sr. Pau, resolviendo toda nuestra consulta, en la que nos decía del

número 11: «Si fuese *Andryala* sería una especie notable; pero vea usted el receptáculo y los pelos del vilano que no son los del género éste... se trata de una planta que no conozco, ni se conoce tal tipo o aire en las floras mediterráneas». Leyendo esto se comprende bien pronto que el Sr. Pau ve en nuestra *Andryala* un género nuevo, lo que, sinceramente hablando, ni siquiera remotamente había pasado por nuestra imaginación, puesto que no podíamos sospechar que en el litoral rifeño, casi a las mismas puertas de nuestra casa, íbamos a tener la suerte de tropezar con tan precioso hallazgo; pero así es, en efecto, y el mismo sabio botánico nos lo manifiesta de nuevo, y ya de un modo claro y terminante, en recientísima carta, por todo lo cual, al publicar nosotros este género nuevo, proponemos que se denomine *Paua* en honor a su descubridor.

Herborizamos esta planta a unas tres horas de nuestra plaza de Melilla, muy cerca del cabo Tresforcas, en el sitio denominado Calablanca y casi en la misma orilla del mar. Vive allí bastante enterrada en la arena, emergiendo solamente las ramas supremas, siendo la parte enterrada leñosa y negruzca, y la parte emergida de un color blanco sucio, casi ceniciento, debido a los apretados pelos ramoso-estrellados que cubren todos sus órganos, excepción hecha de las flores. Sin poder afirmar que abunde en este sitio, la vimos, sin embargo, bastante frecuente.

Paua gen. nov. *(Cichorieæ-Crepidinæ* Hoffm.)

Capitulum multiflorum campanulatum, bracteis anthodii uniserialibus post anthesim reflexis; receptaculum nudum alveolatum, alveolis pentagonis brevissime membranaceo marginatis ad angulos pentagonorum in dentes breves achænia granditer superatis productis; achænia parvula, cylindracea, 10 costata, basi attenuata, apice truncata edentata, pappo multo breviora; pappi decidui pili a basi ad apicem dentati. Planta maroccana perennis, ramosissima, eglandulosa, tomento sordide incano stellato ramoso tecta; foliis congestis parvis, spathulatis, integris vel parce dentatis, semiamplexicaulibus; capitulis solitariis ramos terminantibus.

Genus *Andryala* valde affine differt: habito, alveolis receptaculi breviter dentatis nec longius setosis, pappi pilis basi dentati nec subplumosis, apice achæniæ edentata nec coronata, etc. Genus *Hieracio* distinctissimo.

Paua maroccana sp. nov.

Planta perennis cæspitosa humilis tota sordide incana pilis crebratis stellato ramosis tecta ex rhizomate lignoso longo nigricante ramos plurimos edens; ramis erectis, adpresse foliosis superne nudis vel 1-3 bracteis lanceolato linearis ornatis; foliis sæsilibus semiamplexicaulibus, rosulatis, parvis, spathulatis plus minusve obtusis, integris vel utrinque 1-3 dentibus obtusis præditis, senis deflexis infimis deficientibus; calathiis mediocribus ad apicem ramorum solitariis squamis anthodii lanceolato acutatis margine membranatis, uniseriatis, post anthesim reflexis; ligulis aurantiaceis tubo extus piloso anthodio duplo longioribus; receptaculo nudo, alveolato alveolis pentagonis margine breve 5-dentata dentibus achænia brevioribus; achæniis minutis cylindraceo -10-costatis, basi attenuatis, disco truncato ecoronato; pappis setaceis pluriserialibus setis serrulato scabris, ima basi connatis, albis deciduis.

Habitat in arenosis maritimis, ad occidentem urbis *Melilla,* in loco dicto *Calablanca* prope promontorium *Tresforcas,* ubi legimus 6-VI-1915.

Caules 1-2 d. m.; folia 8-20 mm. longa $\times$ 4-8 mm. lata; ligula 9-14 mm.; achænium 1,5 mm.; pappus 5 mm.

Contribución a la Gea de Galicia

(NUEVO YACIMIENTO DE BERILO)

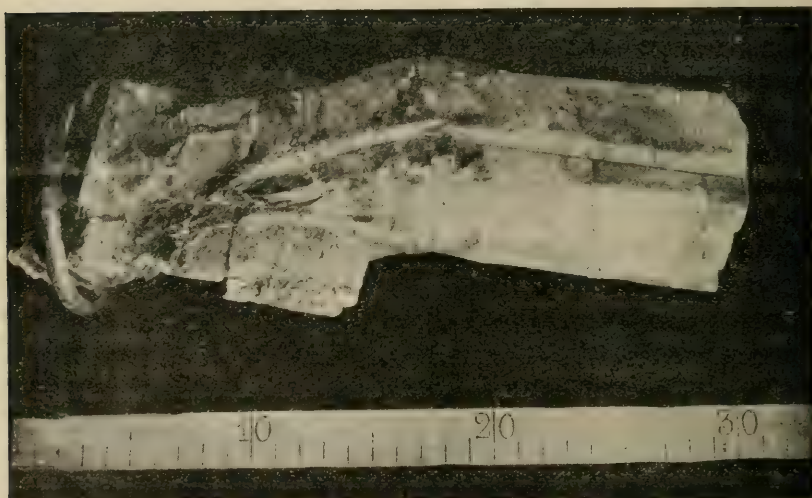
por

Ramón Sobrino Buhigas.

Conocida es la existencia de esta variedad del metasilicato de alúmina y glucina en los terrenos agnostozoicos de esta región, no sólo por las citas de casi todos los tratados de mineralogía de España, sino también por el lugar de procedencia que figura en algunos ejemplares que existen en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, Instituto Geológico y gabinetes de algunas Universidades e Institutos. En alguno de ellos existen ejemplares donados por mí, que procedían de un yacimiento que existió entre los kilómetros 2 y 3 de la carretera de Pontevedra a Vigo, en los terrenos de un labrador conocido por el Ledón o Lidón, ya fallecido, y el cual, para que no le estropeasen los sembrados los muchos buscadores de este mineral, arrojó gran cantidad de escombros, piedras y tierra sobre

el yacimiento de los berilos y sembró un pinar que hoy debe estar completamente desarrollado, borrando toda huella de este yacimiento.

De él, así como también de los de la Ramallosa y Carballeda, San Juan de Pesqueiras, Calzada de Pontevedra, Poyo, Monte Pedroso y otros menos importantes, proceden los ejemplares de esta región. Pero a todos ellos supera, al menos por lo que respecta al tamaño de los mismos, el que el día 9 de Noviembre descubrí entre los kilómetros 107 y 108 de la carretera de Pontevedra a Santiago, a unos 600 m. del hectómetro 6 en dirección N. a S. del lugar llamado



Campo d'Armida, perteneciente a la parroquia de San Vicente de Cerponzones y a cuyo sitio fuí de excursión con mis alumnos del sexto año.

De este nuevo yacimiento hemos extraído y recogido unos 45 ejemplares, alguno de ellos de un tamaño relativamente colosal y que juzgo, por los datos que poseo, el mayor o uno de los mayores recogidos en Galicia.

El cristal a que aludo, en forma de prisma exagonal, es de un color verdoso interiormente y terroso en algunas superficies; está constituído por la unión de dos prismas, uno de ellos muy aplastado y entre dos caras de dicha forma, existe un ángulo entrante formado por dos caras de prisma y acusa una gran macla de contacto. Este prisma, que en su tercio inferior está quebrado, formando sus caras

y aristas ángulos muy obtusos, tiene 0,30 m. de longitud, 0,08 m. de diámetro, pesa 3,450 kg. y le falta un gran trozo en la parte inferior, que se fragmentó en otros muchos al extraerlo.

Otro ejemplar algo más perfecto, pero más pequeño, tiene de dimensiones 0,12 m. $\times$ 0,05 m., y existe otro mejor que el anterior, si no en tamaño (pues sólo llega a medir 0,07 $\times$ 0,03 m. en su parte libre), por su cristalización, limpidez y el color verde claro de sus caras; el que, además, se hallaba incluído en una masa de cuarcita, y ahora, parcialmente, introducido en ella por uno de sus extremos. Los demás ejemplares son prismas más pequeños, rotos y deformados, y algunos trozos de exfoliación con estrías paralelas a las aristas y caras de los prismas.

Todos ellos los hemos encontrado incluídos o mezclados con masas de cuarcita, cristales de *feldespato ortosa,* grandes trozos de *moscovita* palmeada en forma de hierro de lanza de dimensiones no frecuentes por estos alrededores (0,20 $\times$ 0,08 m. en la base) y también trozos muy interesantes y curiosos de *biotita* y algunos de pegmatita. Ocupan todos ellos la parte superior e interna de un montículo o cono de poca altura situado, como ya indiqué, en los montes de San Vicente de Cerponzones, y el cual estaba revestido por una capa de granito y algo de gneis, de grosor variable (0,20 a 1 m.) que cubría a todos los minerales citados y cuya capa fué destruída, como hemos comprobado, para recoger la cuarcita que se hallaba formando diques, empleándola para el afirmado de las carreteras, y a la que designan y conocen en el país sus naturales con el nombre de *seixo.*

Post scriptum.—Los alumnos que me acompañaron en la última excursión, que dió, entre otros resultados, el descubrimiento de este yacimiento de berilos, y que, como es natural, ya conocen perfectamente este mineral, han encontrado otros ejemplares, algunos muy claros y bien cristalizados, pero de menor tamaño que los que en parte he descrito, en unas canteras que se hallan a la derecha y antes de entrar en el Puente de los Molinos de la carretera de Pontevedra a Marín entre los kilómetros 2 y 3, y de la que en la actualidad extraen piedra para las obras del puerto.

Publicaciones que ha recibido la Real Sociedad Española de Historia Natural durante los meses de Octubre (continuación) y Noviembre de 1916.

(La liste suivante servira d'accusé de réception.)

Francia

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 163, n.os 14, 16-18.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, nos 17-20.

Société française de Minéralogie.
Bulletin. Tome XXXIX, nos 3-6.

Inglaterra y sus Colonias

Entomological Society of Ontario.
Annual Report. XLVI (1915).

Royal microscopical Society, London.
Journal. 1916, part 5.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, n.º 9.

Zoological Museum of Tring.
Novitates zoologicæ. Vol. XXIII, n.º 2.

Italia

La Nuova Notarisia, Modena. Ottobre, 1916.

Suecia

Université Royale d'Upsala.
Bref och Skrifvelser af och till Carl von Linné.

Suiza

Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.
Bulletin. Vol. LI, n.º 190.

Benick (L.).—Beitrag zur Staphylinidenfauna Sardiniens. (Entomol. Blätter, 1913.)

Gallego (A.).—Contribución al estudio de los disembriomas. Adenocarcinoma pardentario. Madrid, 1916.

Navarro-Neumann (E. M.).—Essais géophysiques. Travail produit par un tremblement de terre. (Boll. Soc. Sismol. Italiana, 1915.)

Piña de Rubies (S.).—Sur la présence du nichel dans le platine natif. (Arch. des Scienc. Physiq. et Natur., 1916.)

Sánchez y Sánchez (D.).—Instituto Español Criminológico. Conferencia dada en la Facultad de Derecho de la Universidad Central el 23 de Abril de 1915. Madrid, 1916.

Sánchez (M.).—Recherches sur le réseau endocellulaire de Golgi

dans les cellules de l'écorce du cervelet. (Trav. du Laborat. d'Investig. Biol., Madrid, 1916.)

SUREDA I BLANES (J.)—Über Platin in Spanien. (Chemik. Zeitung, 1916.)

Mes de Noviembre

ALEMANIA

Deutsche Entomologische Gesellschaft, Berlin.
Deutsche Entomologische Zeitschrift. 1916, Heft II und Beiheft.

EGIPTO

Société entomologique d'Égypte, Le Caire.
Bulletin. 1914-1915.

ESPAÑA

Ibérica, Tortosa. Año III, n.os 150-153.

Institució catalana d'Historia natural, Barcelona.
Butlleti. Desembre, 1915; Gener-Juny, 1916.

Peñalara, Madrid, n.° 35.

Sociedad española de Física y Química, Madrid.
Anales. Año XIV, n.° 136.

ESTADOS UNIDOS Y SUS COLONIAS

American Museum of Natural History, New York.
Bulletin. Vol. XXXIV, 1915.

John Hopkins University Circular. 1915. N.os 6-10.

Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington.
Annual report for 1915.
Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. 18 part 5.

The American Naturalist, New-York. Vol. L, n.° 599.

FRANCIA

Académie des Sciences de Paris.
Comptes-rendus. Tome 163, nos 19-22; tome 161, tables.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris. 27e année, n° 21.

Société entomologique de France, Paris.
Bulletin. 1916, nos 15-16.

Station Entomologique de la Faculté des Sciences, Rennes.
Insecta. 5e année, nos 58-60.

INGLATERRA Y SUS COLONIAS

South African Museum, Capetown.
Annals. Vol. XV, part 3.

The Canadian Entomologist, London. Vol. XLVIII, n° 10.

MÉJICO

Sociedad científica «Antonio Alzate», México.
Memorias y Revista. Tomo 34, n.os 1-3.

ITALIA

Società siciliana di Scienze Naturali, Palermo.
Il Naturalista Siciliano. Vol. XXIII, nos 1-6.

RUSIA

Societas entomologica rossica, Petrogrado.
Revue russe d'Entomologie. Tome XV, trbles.
Trudy (Horæ). T. XLI, nº 7; t. XLII, nº 2.

Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles, Ekaterinoslaw.
Bulletin. Tome XXXVI, livr. 1-14.

CABRÉ AGUILÓ (A.).—Arte rupestre gallego y portugués: Eira d'os Mouros y Cachão da Rapa. (Mem. Soc. Port. Scienc. Natur., 1916.)

CASTELLARNAU (J. M.).—La teoría celular y los problemas biológicos. Madrid, 1916.

ITURBE (J.) y GONZÁLEZ (E.).—Cultivo in vitro del *Plasmodium vivax*. Caracas, 1916.

— Contribución al estudio de los gérmenes patógenos del agua. Caracas, 1916.

— El paludismo de las aves en Venezuela. Caracas, 1916.

— Un nuevo *Trypanosoma* del *Vampirops lineatus*. Caracas, 1916.

Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas.—Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915. Madrid, 1916.

MUÑOZ DEL CASTILLO (J.). —Experiencias con el maíz gigante, relativas al influjo de la actividad radio-tórica sobre la vegetación. (Bol. Inst. Radiactiv., 1916.)

— Experiencias de 1916, referentes al influjo de la radiactividad tórica sobre la vegetación de la alfalfa, la esparceta y la escarola. (Bol. Inst. Radiactiv., 1916.)

— Sobre la orientación de los resultados de las investigaciones radifitológicas y radiagrícolas. (Bol. Inst. Radiactiv., 1916.)

ÍNDICE ALFABETICO

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES MENCIONADOS Ó DESCRITOS

EN EL TOMO XVI DEL «BOLETÍN»

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1)

---

(1) Un asterisco * indica que el género o especie a que precede está descrito en este tomo, y dos asteriscos ** que se describe por primera vez. Sólo figuran en el Índice las variedades nuevas. Los nombres vulgares van de cursiva.

Indice de lo contenido en el tomo XVI del «Boletín»

Advertencia

Se ha publicado este tomo en cuadernos que han aparecido dentro del mes correspondiente. Lleva once láminas, aparte del texto.

